Back

6LY3
Série
MANUEL D'UTILISATION

N° pièce : 0A1957-G0000

YAMAHA

MOTEURS MARINE

Avis de non-responsabilité :

Nous nous réservons le droit de changer les spécifications et d'améliorer nos produits sans préavis ni obligation. Yanmar et YANMAR sont des marques enregistrées de Yanmar Co., Ltd. au Japon, aux Etats-Unis ou dans d'autres pays.

Tous droits réservés :

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous toute forme et par tout moyen, qu'il soit graphique, électronique ou mécanique, incluant la photocopie, l'enregistrement, l'enregistrement sur bande ou par des systèmes de saisie et de stockage des données, sans la permission écrite de Yanmar Marine International.

© 2005 Yanmar Marine International

INTRODUCTION

Bienvenue dans le monde de Yanmar Marine! Yanmar Marine offre des moteurs, des systèmes d'entraînement et des accessoires pour tous les types de bateau, du canot automatique au voilier, et de tous les autres bateaux de croisière au superyacht. Dans le monde de la plaisance, la renommée mondiale de Yanmar Marine n'est plus à faire. Nous concevons nos moteurs tout en gardant le respect de l'environnement en tête. Ceci signifie des moteurs plus silencieux, avec des vibrations minimes, et plus écologiques que jamais. Tous nos moteurs conçus après 1996 satisfont aux normes d'émission présentes et futures, telles que BSO II, SAV, EPA II, IMO et RCD.

Afin de profiter de votre moteur Yanmar 6LY3 pour de nombreuses années à venir, veuillez suivre ces recommandations :

- Lisez attentivement ce manuel d'utilisation avant de faire fonctionner le moteur afin d'être certain de bien comprendre les pratiques de fonctionnement sécuritaires et les procédures d'entretien.
- Conservez ce manuel d'utilisation dans un endroit approprié pour un accès facile.
- Si vous perdez ou endommagez ce manuel d'utilisation, vous pouvez en commander un neuf auprès de votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine.
- Assurez-vous de remettre ce manuel aux propriétaires successeurs. Ce manuel doit être considéré comme faisant partie du moteur et doit l'accompagner en tout temps.
- Des efforts constants doivent être faits afin d'améliorer la qualité et la performance des produits Yanmar, ainsi certains détails mentionnés dans ce manuel peuvent être légèrement différents des caractérististiques réelles de votre moteur. Si vous avez des questions sur ces différences, veuillez communiquer avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine.
- Les spécifications et composants (tableau de bord, réservoir de carburant, etc.) décrits dans ce manuel peuvent être différents de ceux installés sur votre bateau. Veuillez vous référer au manuel fourni par le fabricant de ces composants.

CARTE D'ENREGISTREMENT DU PROPRIÉTAIRE

Prenez quelques minutes pour enregistrer les renseignements dont vous avez besoin lorsque vous communiquez avec Yanmar pour de l'entretien, des pièces ou des documents.

Modèle du moteur : _____

N° de série du moteur : _____

Date de l'achat : _____

Revendeur : _____

Numéro de téléphone du revendeur : _____

Back

TABLE DES MATIÈRES

Page

Introduction iii
Carte d'enregistrement du propriétaire iv
Table des matières v
Sécurité 1
Précautions de sécurité 2
Avant de commencer 2
Pendant le fonctionnement et la maintenance 2
Aperçu du produit 21
Fonctions et applications du moteur Yanmar 6LY3 21
Identification des Composants 22
Côté des commandes 22
Côté opposé aux commandes 23
L'emplacement des Etiquettes 24
Plaque Signaletique 24
Fonction Des Composants Majeurs 25
Système de Commande Electronique (ECS) 27
Ecran 28
Avant de Commencer 35
Gazole 40
Spécifications du gazole 40
Ravitaillement du réservoir de carburant 42
Ravitaillement du réservoir de carburant (suite) 44
Amorçage du système d'alimentation en carburant 44

Back

Table des matières

Huile moteur 45
Spécifications de l'huile moteur 45
Viscosité de l'huile moteur 46
Vérification de l'huile moteur 46
Choix de l'huile pour transmission marine 47
Liquide de refroidissement du moteur 47
Spécifications du liquide de refroidissement du moteur 48
Verifications Quotidiennes 50
Contrôles visuels 51
Vérifiez les niveaux de gazole, d'huile moteur de liquide de refroidissement du moteur 52
Vérification et ravitaillement de l'huile de transmission marine 52
Vérification du dispositif de commande 52
Vérification des indicateurs d'alarme 52
Préparation de réserves de carburant, d'huile et de liquide de refroidissement 52
Fonctionnement du Moteur 53
Demarrage du Moteur 64
Si le moteur ne démarre pas 67
Verification du Moteur en Marche 68
Embrayage 68
Précautions pendant le fonctionnement 70
Arret du Moteur 71
Arrêt normal 71
Verifications Periodiques 75
Precautions de Securite 75
Avant de commencer 75
Pendant le Fonctionnement et la Maintenance 76
Mises en garde 92
L'importance des vérifications périodiques 92
Exécution des vérifications périodiques 93
L'importance des Verifications Quotidiennes 93
Registre des heures de fonctionnement du moteur et des vérifications quotidiennes 93
Pièces de rechange Yanmar 93
Outils requis 93

Communiquez avec votre revendeur ou distributeur Yanmar Marine autorisé pour de l'assistance. 94
Maintenance EPA / ARB requise - E.-U. seulement 94
Exigences d'installation EPA / ARB - E.-U. seulement 94
Serrage des fixations 94
Tableau de couples standard 94
Calendrier des vérifications périodiques 95
Procedures de Verifications Periodiques 98
Après les 50 premières heures de fonctionnement 98
Toutes les 50 heures de fonctionnement 100
Toutes les 250 heures de fonctionnement 106
Toutes les 500 heures de fonctionnement 112
Toutes les 1 000 heures de fonctionnement 113
Toutes les 2 000 heures de fonctionnement 114
Depannage 115
Tableau de Depannage 116
Renseignements sur le Depannage 117
Stockage Longue Duree 119
Avant de Placer Votre Moteur Pour un Stockage Longue Duree 119
Retournez le moteur pour entretien 120
Specifications 121
Specifications Principales du Moteur 122

Back

Cette page a été laissée vide

Back

SÉCURITÉ

Yanmar considère que la sécurité est d'une importance capitale et que toute personne installant, utilisant, entretenant ou réparant ses produits doit faire non seulement user de prudence et de sens commun, mais surtout se conformer aux consignes de sécurité énoncées dans ce manuel et sur les étiquettes de mise en garde apposées sur les produits. Protégez les étiquettes contre les salissures et les déchirures; remplacez les étiquettes manquantes ou endommagées. De plus, si vous devez remplacer une pièce sur laquelle est apposée une étiquette, assurez-vous de commander la pièce accompagnée de l'étiquette en question.

Ce symbole de sécurité accompagne la plupart des énoncés de sécurité. Il engage l'utilisateur à faire preuve de prudence, car sa sécurité en dépend ! Veuillez lire et respecter les consignes suivant le symbole de sécurité.

DANGER

DANGER (soit le mot « DANGER » en caractères blancs sur fond rectangulaire rouge) - indique une situation dangereuse urgente qui, si elle ne peut être évitée, peut entraîner des blessures graves ou même la mort. Le symbole RISQUE identifie les risques les plus graves.

0000001en

AVERTISSEMENT

Avertissement (soit le mot « AVERTISSEMENT » en caractères noirs sur fond rectangulaire orangé) - identifie un risque potentiellement grave qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures graves ou même la mort.

0000001en

MISE EN GARDE

Mise en garde (soit le mot « MISE EN GARDE » en caractères noirs sur fond rectangulaire jaune) - identifie un risque potentiellement grave qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

0000001en

MISE EN GARDE

Une mise en garde non accompagnée d'un symbole de sécurité identifie un risque potentiellement grave pouvant endommager le moteur, la propriété personnelle ou l'environnement, ou encore, entraîner le mauvais fonctionnement du moteur.

0000001enMarine

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Avant de commencer

MISE EN GARDE

Ne laissez JAMAIS personne installer ou faire fonctionner le moteur sans avoir eu précédemment une formation appropriée.

- Lisez attentivement ce manuel d'utilisation avant de faire fonctionner le moteur afin d'être certain de bien comprendre les pratiques de fonctionnement sécuritaires et les procédures d'entretien.
- Les étiquettes et les panneaux de sécurité sont des rappels supplémentaires des techniques d'entretien et de fonctionnement sécuritaires.
- Communiquez avec votre revendeur ou distributeur Yanmar marine autorisé pour une formation complémentaire.

0000002enMarine

Pendant le fonctionnement et la maintenance

DANGER

RISQUE D'EXPLOSION !

- La zone autour de la batterie doit être bien ventilée. Lorsque le moteur est en marche ou lorsque la batterie se recharge, du gaz hydrogène facilement inflammable est libéré.
- Tenez-vous loin de toute étincelle, des flammes nues et de toute autre source d'allumage lorsque le moteur est en marche ou lorsque la batterie se recharge.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000003en

⚠ DANGER

RISQUE DE BRULURE !

- N'enlevez JAMAIS le bouchon de l'échangeur thermique (bouchon du radiateur) si le moteur est chaud. De la vapeur ou du liquide de refroidissement chaud peuvent jaillir et vous brûler gravement. Laissez le moteur refroidir avant d'enlever le bouchon de l'échangeur thermique.
- Resserrez le bouchon après avoir vérifié l'échangeur thermique. De la vapeur peut jaillir lorsque le moteur est en marche si le bouchon n'est pas bien serré.
- Vérifiez TOUJOURS le niveau du liquide de refroidissement du moteur en observant le réservoir de secours.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000002enTrans

⚠ DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Le gazole est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions.
- Lorsque vous retirez tout composant du système de carburant pour exécuter une vérification de maintenance (tel que le changement du filtre de gazole), placez un contenant approuvé sous l'ouverture pour récupérer le gazole.
- N'utilisez JAMAIS de chiffon pour attraper le carburant. Les vapeurs provenant du chiffon sont extrêmement inflammables et peuvent exploser.
- Essuyez immédiatement tout déversement.
- Portez des lunettes de protection. Le système de carburant est sous pression et du carburant peut jaillir lorsque vous retirez tout composant du système.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000009en

SÉCURITÉ

DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Le gazole est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions.
- N'utilisez JAMAIS de gazole comme agent nettoyant.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000012en

DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Le gazole est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions.
- N'enlevez JAMAIS le bouchon de ravitaillement lorsque le moteur est en marche.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000011en

DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Utilisez seulement le commutateur de contact pour démarrer le moteur.
- N'utilisez JAMAIS une batterie d'appoint pour démarrer le moteur. Des étincelles causées par la connexion de la batterie aux bornes du démarreur pourraient causer un incendie ou une explosion.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000004en

DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Le gazole est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions.
- Ne remplissez le réservoir de carburant qu'avec du gazole. Le ravitaillement du réservoir de carburant avec du carburant de type essence peut provoquer un incendie.
- Ne faites JAMAIS le plein quand le moteur est en marche.
- Essuyez immédiatement tout déversement.
- Assurez-vous de ne pas être à proximité d'étincelles, de flammes ou de toute autre source d'inflammation (allumette, cigarette, source d'électricité statique) lorsque vous procédez au ravitaillement.
- Ne remplissez JAMAIS le réservoir de carburant au-delà de sa capacité.
- Remplissez le réservoir et conservez le gazole dans un endroit bien ventilé seulement.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000005en

DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Le gazole est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions.
- Avant de faire fonctionner le moteur, assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites de carburant. Remplacez les tuyaux de carburant en caoutchouc tous les deux ans ou après 2 000 heures de fonctionnement du moteur, le premier des deux prévalant, et ce, même si le moteur a été remisé. Les conduits de carburant en caoutchouc peuvent sécher et devenir friables après deux ans ou 2 000 heures de fonctionnement du moteur, le premier des deux prévalant.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000015en

SÉCURITÉ

⚠ DANGER

RISQUE D'EXPLOSION !

- Ne vérifiez JAMAIS la charge de batterie restante en court-circuitant les bornes. Cela peut produire des étincelles et causer une explosion ou un incendie. Utilisez un hydromètre pour vérifier la charge de batterie restante.
- Si l'électrolyte est gelé, réchauffez graduellement la batterie avant de la recharger.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000007en

⚠ DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Le gazole est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions.
- Lorsque vous effectuez l'amorçage du système d'alimentation en carburant, actionnez le levier d'amorçage de carburant de la pompe à carburant mécanique plusieurs fois jusqu'à ce que la cuvette du filtre à carburant soit remplie de carburant.
- N'ouvrez JAMAIS la soupape de purge d'air lorsque le système d'alimentation en carburant est amorcé. Le filtre à carburant possède un orifice d'aération interne.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000016en

⚠ DANGER

RISQUE D'ECRASEMENT !

- Lorsque vous devez transporter un moteur pour le faire réparer, demandez à quelqu'un de vous aider pour le hisser dans votre véhicule et l'amarrer correctement.
- Ne vous tenez JAMAIS sous un moteur soulevé. Si le mécanisme de levage cède, le moteur peut tomber sur vous, provoquant de graves blessures ou même la mort.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000008en

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE COUPURES !

- Gardez les mains et les autres parties du corps loin des pièces rotatives / en mouvement telles que le volant moteur ou l'arbre de prise de force.
- Portez des vêtements ajustés et gardez vos cheveux courts ou attachés lorsque le moteur est en marche.
- Retirez tous vos bijoux avant de faire fonctionner ou de réparer le moteur.
- Ne démarrez JAMAIS le moteur lorsqu'il est embrayé. Un mouvement brusque du moteur et/ou du bateau pourrait causer de graves blessures corporelles ou même la mort.
- Ne faites JAMAIS fonctionner le moteur sans les protecteurs en place.
- Avant de faire démarrer le moteur, assurez-vous que tous les spectateurs sont éloignés de la zone.
- Assurez-vous que les enfants et les animaux ne se trouvent pas à proximité du moteur en marche.
- Vérifiez avant de démarrer le moteur que tous les outils ou chiffons utilisés durant la maintenance ont été enlevés de la zone d'entretien.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000002enMarine

SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER LIÉ À L'ÉCHAPPEMENT !

- Ne faites JAMAIS fonctionner le moteur dans une zone fermée tel qu'un garage, un tunnel, une chambre souterraine, un trou d'homme, la soute d'un bateau, sans une ventilation adéquate.
- Ne bloquez JAMAIS les fenêtres, les bouches d'aération ou tout autre moyen de ventilation si le moteur fonctionne dans une zone fermée. Tous les moteurs à combustion interne produisent du monoxyde de carbone lorsqu'ils fonctionnent. L'accumulation de ce gaz dans un endroit fermé peut causer la maladie ou même la mort.
- Assurez-vous que toutes les connexions sont serrées selon les spécifications après que les réparations ont été faites au système d'échappement.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000003en

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER RELIÉ À L'ALCOOL ET AUX DROGUES !

- Ne faites JAMAIS fonctionner le moteur lorsque vous êtes sous l'influence d'alcool ou de drogues.
- Ne faites JAMAIS fonctionner le moteur lorsque vous ne vous sentez pas bien.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000004en

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'EXPOSITION !

- Portez de l'équipement de protection individuelle tel que des gants, des bottes de travail, de l'équipement de protection oculaire et auditive, convenant au travail que vous devez exécuter.
- Ne portez JAMAIS de bijoux, de manchettes non boutonnées, de cravates ou de vêtements amples lorsque vous travaillez près des pièces rotatives en mouvement telles que le ventilateur, le volant moteur ou l'arbre de prise de force.
- Attachez TOUJOURS les cheveux longs lorsque vous travaillez près des pièces rotatives / en mouvement telles que le volant moteur ou l'arbre de prise de force.
- Ne faites JAMAIS fonctionner le moteur lorsque vous portez un casque d'écoute pour écouter de la musique ou la radio, car vous pourriez ne pas entendre les signaux d'avertissement.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000005enMarine

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE MOUVEMENT BRUSQUE !

- Assurez-vous que le bateau est en eaux libres loin des autres bateaux, quais et autres obstacles avant d'augmenter le régime du moteur.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000006enMarine

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRULURE !

- Les batteries contiennent de l'acide sulfurique. Ne laissez JAMAIS l'électrolyte de la batterie entrer en contact avec la peau ou les yeux. Vous pourriez vous infliger de graves brûlures. Portez TOUJOURS des lunettes et des vêtements de sécurité lorsque vous faites l'entretien de la batterie. En cas de contact avec la peau ou les yeux, rincez la zone affectée à grande eau et demandez immédiatement une assistance médicale.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000007en

SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE HAUTE PRESSION !

- Evitez tout contact entre la peau et un jet de gazole sous haute pression causé par une fuite d'un composant du système d'alimentation en carburant tel qu'un conduit d'injection de carburant brisé. Du carburant sous haute pression peut percer votre peau et causer de graves blessures. Si vous êtes exposé à un jet de carburant sous haute pression, demandez immédiatement une assistance médicale.
- Ne vérifiez JAMAIS une fuite de carburant à l'aide de vos mains. Utilisez TOUJOURS un morceau de bois ou de carton. Faites réparer la fuite par votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000008enMarine

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION !

- Eteignez le commutateur batterie (si équipé) ou débranchez le câble négatif de la batterie avant de faire l'entretien du circuit électrique.
- Assurez-vous que les harnais électriques ne présentent pas de fissures ou d'abrasion, et que les connecteurs ne sont ni endommagés ni corrodés. Gardez TOUJOURS les connecteurs et les bornes propres.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000009en

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE COUPURES !

- Arrêtez le moteur avant de commencer à exécuter sa maintenance.
- Ne laissez JAMAIS la clé dans le commutateur de clé lorsque vous effectuez la maintenance du moteur. Quelqu'un pourrait démarrer le moteur et ne pas réaliser que vous êtes en train d'effectuer sa maintenance. Ceci peut vous causer de graves blessures.
- Si vous devez faire la maintenance du moteur alors qu'il est en marche, retirez tous vos bijoux, attachez les cheveux longs et gardez vos mains, toute partie du corps et toute pièce de vêtement à l'écart des pièces rotatives / en mouvement.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000010en

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRULURE !

- Attendez que le moteur refroidisse avant de vider le liquide de refroidissement du moteur. Le liquide de refroidissement du moteur peut vous éclabousser et vous brûler.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000016en

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRULURE !

- Si vous devez vider l'huile moteur alors qu'elle est encore chaude, tenez-vous loin de l'huile moteur chaude pour éviter de vous brûler. Assurez-vous de porter des lunettes de protection.
- Portez TOUJOURS une protection oculaire.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000011en

SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRULURE !

- Attendez que le moteur se refroidisse avant de vider l'eau de mer du système de refroidissement. De l'eau de mer chaude peut vous éclabousser et vous brûler.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000016enMarine

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRULURE !

- Gardez vos mains et toute autre partie du corps loin des surfaces chaudes du moteur telles que le pot d'échappement, le turbocompresseur (si équipé) et le bloc moteur lors du fonctionnement et peu de temps après l'arrêt du moteur. Ces surfaces sont extrêmement chaudes lorsque le moteur est en marche et peuvent causer de graves blessures.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000015en

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE !

- Des systèmes de connexion électriques sous dimensionnés peuvent causer un feu électrique.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000027en

⚠ MISE EN GARDE

RISQUE LIÉ AU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT !

- Portez des lunettes de protection et des gants de caoutchouc lorsque vous manipulez le liquide de refroidissement du moteur Long Life ou Extended Life. En cas de contact avec les yeux ou la peau, lavez immédiatement avec de l'eau fraîche.
- Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures mineures à modérées.

0000005en

MISE EN GARDE

RISQUE DE PROJECTION !

- Portez TOUJOURS des lunettes de protection lorsque vous effectuez la maintenance du moteur et lorsque vous utilisez de l'air comprimé ou de l'eau sous pression. De la poussière, des débris volants, de l'air comprimé, de l'eau ou de la vapeur sous pression peuvent vous causer des blessures aux yeux.
- Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures mineures à modérées.

0000003en

MISE EN GARDE

- L'utilisation des gazoles recommandés par Yanmar garantit le rendement optimal du moteur, prévient les dommages au moteur et est conforme aux exigences de la garantie EPA / ARB.
- N'utilisez que du gazole propre.
- N'enlevez JAMAIS la crépine primaire (si équipé) de l'orifice de remplissage du réservoir de carburant. Si elle est retirée, de la poussière et des saletés peuvent s'infiltrer dans le système d'alimentation en carburant et l'obstruer.

0000004en

MISE EN GARDE

Ne tentez JAMAIS d'ajuster la vis de butée de ralenti rapide ou lent. Ceci peut diminuer la sécurité et la performance du moteur et raccourcir sa vie. Si un ajustement est requis, communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine.

0000045enMarine

MISE EN GARDE

Si vous remarquez tout problème durant le contrôle visuel, vous devez effectuer l'action corrective appropriée avant de faire fonctionner le moteur.

0000021en

MISE EN GARDE

Assurez-vous de fermer la vanne de coque.

Si vous oubliez de fermer la vanne de coque, de l'eau pourrait s'infiltrer dans le bateau et provoquer un naufrage.

0000152en

MISE EN GARDE

Les illustrations et les descriptions de l'équipement optionnel dans ce manuel, tel que la console de l'opérateur, correspondent à une installation type du moteur. Référez-vous à la documentation fournie par le fabriquant d'équipement optionnel pour les instructions de fonctionnement et d'entretien spécifiques.

0000018en

MISE EN GARDE

Si un indicateur s'allume pendant le fonctionnement du moteur, arrêtez le moteur immédiatement. Déterminez la cause et réparez le problème avant de continuer à faire fonctionner le moteur.

0000029en

MISE EN GARDE

- Si le bateau est équipé d'un échappement à chemise d'eau, un démarrage excessif risque de faire entrer de l'eau de mer dans les cylindres et d'endommager le moteur. Si le moteur ne démarre pas après l'avoir fait tourner manuellement pendant 15 secondes, fermez la soupape d'admission d'eau de passe-coque pour éviter de submerger l'échappement. Faites tourner le moteur manuellement pendant 15 secondes ou jusqu'à ce que le moteur démarre. Lorsque le moteur se met en marche, arrêtez-le immédiatement et réglez le commutateur à ARRET.
- Assurez-vous de rouvrir la vanne de coque et de redémarrer le moteur. Faites marcher le moteur normalement.

0000151en

MISE EN GARDE

Ne tenez JAMAIS la clé en position START (DEMARRAGE) pendant plus de 15 secondes pour éviter la surchauffe du démarreur.

0000007en

MISE EN GARDE

Observez les conditions d'utilisation environnementales suivantes pour assurer la performance du moteur et éviter l'usure prématurée du moteur :

- Ne faites JAMAIS tourner le moteur à une température ambiante supérieure à 40 °C (104 °F) ou inférieure à -16 °C (5 °F)
- Si la température ambiante dépasse 40 °C (104 °F), le moteur peut surchauffer et l'huile moteur peut se dissocier.
- Si la température ambiante descend sous -16 °C (5 °F), les composants en caoutchouc tels que les joints d'étanchéité durciront ce qui entraînera une usure et des dommages prématurés du moteur.
- Communiquez avec votre revendeur ou distributeur de moteur autorisé Yanmar marine si vous comptez faire fonctionner le moteur à une extrémité ou à l'autre de cette plage extrême de température.
- Communiquez avec votre revendeur ou distributeur Yanmar marine si vous compter faire fonctionner le moteur à de hautes altitudes. A de hautes altitudes, le moteur peut perdre de la puissance, tourner de façon irrégulière et produire des gaz d'échappement qui excèdent les spécifications de fabrication.

0000065enMarine

MISE EN GARDE

- N'utilisez que le liquide de refroidissement spécifié. L'utilisation d'autres liquides de refroidissement peut annuler la couverture de la garantie, causer une accumulation interne de rouille ou d'incrustation, ou raccourcir la durée de vie.
- Empêchez la poussière et la saleté de contaminer le liquide de refroidissement du moteur. Nettoyez soigneusement le bouchon de l'échangeur thermique et les zones avoisinantes avant d'enlever le bouchon.
- Ne mélangez JAMAIS différents types de liquides de refroidissement de moteur. Cela peut affecter négativement les propriétés du liquide de refroidissement du moteur.

0000006enTrans

MISE EN GARDE

- N'utilisez que l'huile moteur spécifiée. L'utilisation d'autres huiles moteur peut annuler la couverture de la garantie, provoquer le grippage des composants internes du moteur et raccourcir la durée de vie du moteur.
- Empêchez la poussière et la saleté de contaminer le liquide de refroidissement du moteur. Nettoyez soigneusement le bouchon / jauge à huile et les zones avoisinantes avant d'enlever le bouchon.
- Ne mélangez JAMAIS différents types d'huile moteur. Cela peut affecter négativement les propriétés lubrifiantes de l'huile moteur.
- Ne remplissez JAMAIS au-delà de la capacité. Le surremplissage du réservoir peut blanchir la fumée d'échappement, faire tourner le moteur trop rapidement et provoquer des dommages à l'intérieur du moteur.

0000005en

MISE EN GARDE

- Ne remplissez JAMAIS le moteur d'huile moteur au-delà de sa capacité.
- Gardez TOUJOURS le niveau d'huile entre les lignes supérieures et inférieures de la jauge / bouchon d'huile.

0000015en

SÉCURITÉ

MISE EN GARDE

Pour une durée de vie maximale de votre moteur, Yanmar recommande de laisser le moteur tourner au ralenti avant de l'éteindre, sans charge, pendant environ cinq minutes. Ceci permettra aux composants du moteur qui fonctionnent à des températures élevées, tels que le turbocompresseur (si équipé) et le système d'échappement, de refroidir légèrement avant l'arrêt complet du moteur.

0000008en

MISE EN GARDE

N'utilisez JAMAIS d'aide au démarrage du moteur tel que de l'éther. Le cas échéant, vous pourriez endommager le moteur.

0000009en

MISE EN GARDE

Assurez-vous que le moteur est installé sur une surface à niveau. Si un moteur Yanmar Marine est penché à un angle excédant les spécifications énoncées dans le manuel d'utilisation du moteur Yanmar Marine, de l'huile moteur peut entrer dans la chambre de combustion causant une vitesse du moteur excessive, de la fumée d'échappement blanche et des sérieux dommages au moteur. Ceci s'applique aux moteurs qui roulent sans arrêt ou à ceux qui roulent pour de courtes périodes de temps.

0000010enMarine

MISE EN GARDE

Faites bien attention de ne pas renverser d'huile sur la courroie trapézoïdale. La présence d'huile sur la courroie peut la faire glisser et étirer excessivement. Remplacez la courroie si elle est endommagée.

MISE EN GARDE

S'il reste de l'eau de mer à l'intérieur, elle peut geler et endommager les pièces du système de refroidissement lorsque la température ambiante est inférieure à 0 °C (32 °F).

0000154en

MISE EN GARDE

Rodage d'un nouveau moteur :

- Au premier démarrage du moteur, assurez-vous que la pression d'huile moteur est adéquate et qu'il n'y a pas de fuites de gazole, d'huile moteur et de liquide de refroidissement; assurez-vous également que les cadrans et les jauges fonctionnent correctement.
- Pour les 50 premières heures de fonctionnement, faites fonctionner votre nouveau moteur avec une charge importante en tout temps. Pour de meilleurs résultats de rodage, faites fonctionner le moteur à différents régimes.
- Vous devez éviter de faire fonctionner le moteur sur la position NEUTRAL (point mort). Pour les 50 premières heures de fonctionnement, évitez de faire fonctionner sous un régime de 2 000 tours par minute.
- Pendant la période de rodage, surveillez la pression de l'huile moteur ainsi que la température du moteur.
- Pendant la période de rodage, vérifiez les niveaux d'huile moteur et de liquide de refroidissement fréquemment.

0000011enMarine

MISE EN GARDE

Ne laissez JAMAIS l'huile moteur ou le gazole entrer en contact avec la garniture en caoutchouc flexible. L'huile détériore le caoutchouc.

0000155en

MISE EN GARDE

Soyez respectueux de l'environnement. Suivez ces procédures pour l'élimination des déchets dangereux. Le non-respect de ces procédures peut être très nocif pour l'environnement.

- Suivez les directives de l'EPA ou de tout autre organisme gouvernemental pour l'élimination adéquate des matériaux dangereux tels que l'huile moteur, le gazole et le liquide de refroidissement. Consultez les autorités locales ou des installations de récupération.
- N'éliminez JAMAIS les matériaux dangereux en les jetant dans les égouts, sur le sol ou dans les voies d'eau souterraines.

0000013en

MISE EN GARDE

Protégez le filtre à air, le turbocompresseur (si équipé) et les composants électrique des dommages lorsque vous utilisez de la vapeur ou de l'eau sous pression pour nettoyer le moteur.

0000014en

MISE EN GARDE

Si un témoin ne s'allume pas lorsque le commutateur de contact est en position ON, communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine pour un entretien avant de faire fonctionner le moteur.

0000028enMarine

MISE EN GARDE

N'utilisez JAMAIS le bouton d'arrêt d'urgence pour l'arrêt normal du moteur. Utilisez ce bouton seulement lorsque vous voulez arrêtez brusquement le moteur en cas d'urgence.

0000156en

MISE EN GARDE

Etablissez un calendrier des vérifications périodiques et assurez-vous d'exécuter les vérifications périodiques aux intervalles de temps indiqués. Sinon, vous pourriez diminuer l'efficacité des caractéristiques de sécurité et de performance, raccourcir la vie du moteur et annuler la couverture de la garantie de votre moteur.

0000024en

MISE EN GARDE

Il est essentiel d'effectuer les vérifications quotidiennes telles qu'elles sont énoncées dans le manuel d'utilisation.

Les vérifications périodiques empêchent les temps d'arrêt imprévus, réduisent le nombre d'accidents causés par une piètre performance du moteur et aident à prolonger la vie du moteur.

0000060enMarine

SÉCURITÉ

MISE EN GARDE

Si le filtre de carburant / séparateur d'eau est positionné plus haut que le niveau de gazole dans le réservoir de carburant, l'eau peut ne pas s'écouler lorsque le robinet de vidange du filtre de carburant / séparateur d'eau est ouvert. Le cas échéant, serrez la vis de purge d'air sur le couvercle du filtre de carburant / séparateur d'eau de deux ou trois tours dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Assurez-vous de serrer la vis de purge d'air après la vidange de l'eau.

0000025en

MISE EN GARDE

- Lorsque le moteur fonctionne dans des conditions poussiéreuses, nettoyez l'élément du filtre à air plus souvent.
- Ne faites JAMAIS fonctionner le moteur lorsque le filtre à air ou son élément ont été retirés. Des corps étrangers pourraient s'infiltrer dans le moteur et l'endommager.

0000026en

MISE EN GARDE

Nettoyez ou remplacez l'élément du filtre à air si la restriction d'entrée d'air dépasse la valeur inscrite dans les manuels de l'utilisateur et d'entretien.

0000046enMarine

MISE EN GARDE

N'éteignez JAMAIS le commutateur batterie (si équipé) et ne court-circuitez JAMAIS les câbles de la batterie pendant le fonctionnement. Le cas échéant, vous pourriez endommager le circuit électrique.

0000061en

MISE EN GARDE

Ne déplacez JAMAIS les écrous de réglage sans utiliser un dispositif de levage pour enlever la pression du support de moteur. Le non-respect de cette directive peut causer des dommages aux filetages des boulons et des écrous.

0000084en

MISE EN GARDE

Une vibration excessive peut endommager le moteur, la transmission marine, la coque et l'équipement à bord. De plus, cela peut incommoder les passagers et l'équipage. Sélectionnez les fixations du moteur et les hélices avec soin lorsque vous concevez les applications de moteur Yanmar marine.

0000085en

MISE EN GARDE

Pour que les essais en mer puissent être exécutés de façon sécuritaire, plus d'un membre d'équipage doit être à bord du bateau. N'essayez pas de commander le bateau seul tout en recueillant et en enregistrant les données de performance.

0000086en

MISE EN GARDE

Lorsque vous installez le tableau de bord :

- Evitez les endroits humides
- Evitez les endroits sujets à des vibrations
- Réglez les cadrans dans le bon angle.

Un non-respect de ces consignes peut procurer des résultats d'instrumentation inexacts ou peu fiables.

0000087en

MISE EN GARDE

Si votre installation compte deux ou trois moteurs et qu'un seul est en opération, il est important de limiter l'accélération appliquée au moteur en marche. Si vous voyez de la fumée noire ou si l'accélération ne fait pas augmenter le régime du moteur, vous êtes en train de surcharger le moteur en marche. Ramenez l'accélération immédiatement à une valeur d'environ 2/3 ou à un réglage où le moteur fonctionne normalement. Sinon, vous pourriez faire surchauffer le moteur ou causer un calaminage qui pourrait raccourcir la vie du moteur.

0000150en

MISE EN GARDE

Si vous disposez d'une installation à deux ou trois moteurs, et qu'un seul moteur est fonctionnel, veuillez noter que si l'arbre d'hélice de coque (boîte à étoupe) est lubrifié par la pression d'eau du moteur et que les moteurs sont interconnectés, vous devez vous assurer que l'eau du moteur en marche n'entre pas dans l'échappement des moteurs non fonctionnels. Le cas échéant, les moteurs qui ne sont pas en marche pourraient gripper. Communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine pour obtenir tous les détails sur ce problème.

0000157en

MISE EN GARDE

Si vous disposez d'une installation à deux ou trois moteurs et qu'un seul est fonctionnel, la reprise d'eau (passe-coque) du moteur non fonctionnel doit être fermée. Ceci empêche l'eau de passer dans la pompe à eau de mer et, éventuellement, d'atteindre le moteur. Le cas échéant, l'eau entrant dans le moteur peut le gripper ou causer d'autres problèmes graves.

0000158en

Back

Cette page a été laissée vide

APERÇU DU PRODUIT

FONCTIONS ET APPLICATIONS DU MOTEUR YANMAR 6LY3

Le moteur est équipé d'une transmission marine. Le plateau de sortie de l'inverseur est accouplé à l'arbre de l'hélice. Pour obtenir une performance optimale de votre moteur, vous devez impérativement contrôler les dimensions et la structure de la coque et utilisez une hélice de taille appropriée. Sur les bateaux neufs, les propriétaires ajoutent des équipements supplémentaires et remplissent complètement les réservoirs de carburant et d'eau, ce qui augmente le déplacement total (poids) du navire. Des sacs à voile supplémentaires, la peinture de carène ou une carène sale peuvent augmenter la résistance de la coque. Il est recommandé que les navires neufs soient dotés d'hélices telles que les moteurs puissent tourner à 100 ou 200 t/min au-dessus de leur régime nominal pour supporter le poids supplémentaire ou pour augmenter la résistance de la coque. A défaut de cela, la performance du navire risque d'être réduite, le niveau de fumée peut augmenter et vos moteurs peuvent subir des dommages définitifs.

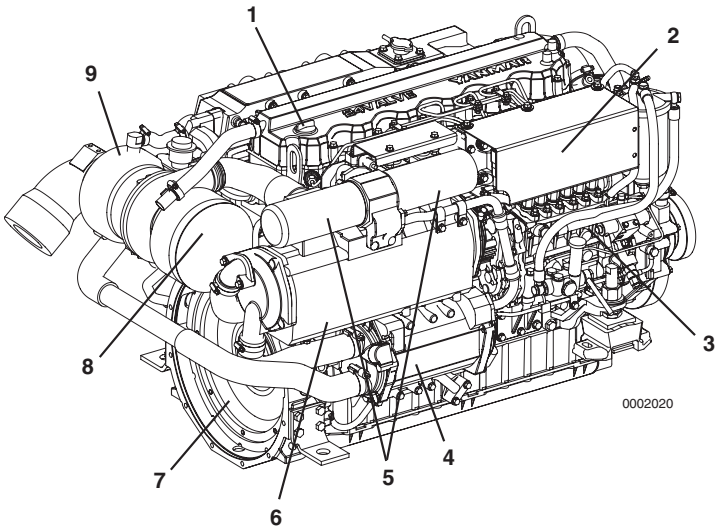
Pour obtenir des performances optimales de votre moteur, la tuyauterie de refroidissement d'eau, de gaz d'échappement et les connexions électriques doivent toutes être installées correctement. Tout équipement auxiliaire fixé au moteur doit être facile à utiliser et accessible pour l'entretien. Pour tout ce a trait au matériel d'entraînement (y compris l'hélice) et autres matériels de bord, veillez à respecter les instructions et précautions données dans les manuels d'utilisation fournis par les chantiers navals et les fabricants des composants.

Les lois de certains pays peuvent exiger des vérifications de la coque et du moteur, en fonction de l'utilisation et de la taille du bateau ainsi que de sa zone de navigation. L'installation, le réglage et les vérifications de ce moteur nécessitent des connaissances spéciales et des compétences en ingénierie. Communiquez avec la filiale Yanmar locale de votre région ou votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine.

Ce moteur est conçu pour les bateaux de plaisance. Il est conçu pour tourner à une puissance maximum pendant moins de 5 % de son temps de service total (30 minutes toutes les 10 heures). Le moteur devrait tourner à sa vitesse de croisière pendant moins de 90 % de son temps de service total (9 heures toutes les 10 heures).

IDENTIFICATION DES COMPOSANTS

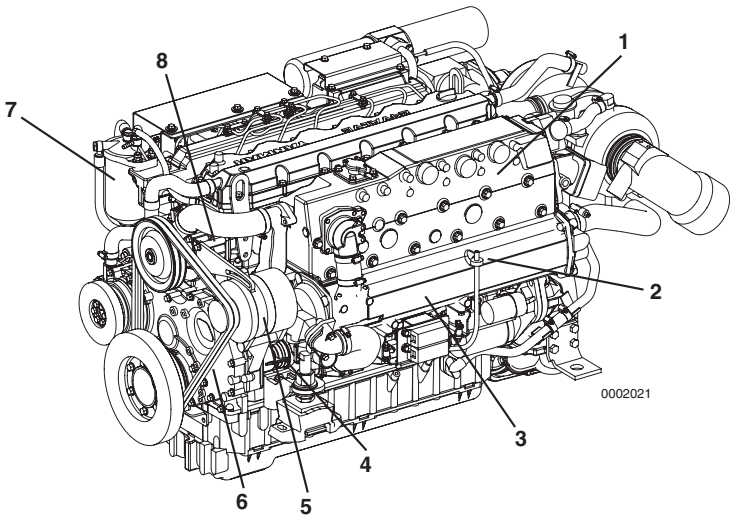
Côté des commandes



1. Bouchon de remplissage d'huile
2. Couvercle de l'unité de commande électronique
3. Pompe d'injection de carburant
4. Refroidisseur d'huile de lubrification
5. Filtre à huile de lubrification
6. Refroidisseur intermédiaire
7. Volant moteur
8. Silencieux d'air
9. Turbocompresseur

Figure 1

Côté opposé aux commandes



1. Réservoir de liquide de refroidissement (collecteur d'échappement)
2. Jauge
3. Refroidisseur d'eau douce
4. Pompe d'eau de mer
5. Alternateur
6. Courroie trapézoïdale
7. Filtre à carburant
8. Pompe d'eau douce

Figure 2

L'EMPLACEMENT DES ETIQUETTES

La figure 3 montre l'emplacement des étiquettes de réglementation et de sécurité sur les moteurs Yanmar de série 6LY3.

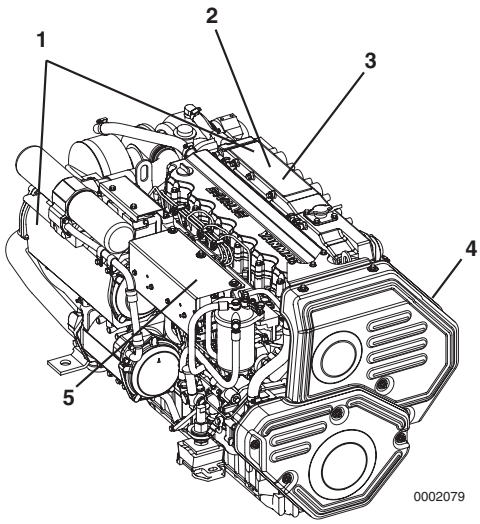


Figure 3

No	Description de l'avertissement
1	Surface chaude
2	Précautions de levage
3	Surface chaude
4	Pièces rotatives
5	Danger de chute

PLAQUE SIGNALETIQUE

La plaque signalétique affichée **(Figure 4)** est fixée au moteur. Vérifiez le modèle, le rendement, le régime et le numéro de série du moteur sur la plaque signalétique.

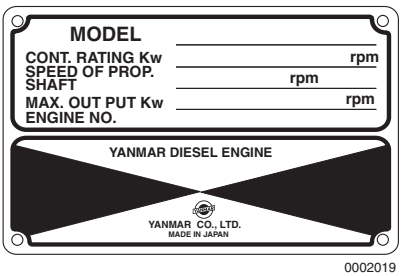


Figure 4

FONCTION DES COMPOSANTS MAJEURS

Nom de la pièce	Fonction
Filtre à carburant	Filtre la poussière et l'eau du carburant. Vidangez le filtre périodiquement. L'élément (le filtre) doit être remplacé périodiquement. Reportez-vous à Remplacez l'élément du filtre de carburant, 108.
Pompe d'alimentation en carburant	Pompe le carburant du réservoir jusqu'à la pompe à injection. Equipée d'une aube centrifuge intégrée.
Orifice de remplissage de l'huile moteur	Orifice de remplissage pour l'huile de lubrification du moteur.
Filtre à huile de lubrification (sur les côtés à passage total et à dérivation)	Elimine par filtration les fines particules métalliques et de carbone contenues dans l'huile de lubrification. L'huile de lubrification filtrée est envoyée aux pièces en mouvement du moteur.
Système de refroidissement d'eau	Il y a deux systèmes de refroidissement : à eau douce et eau de mer. La chaleur de combustion du moteur est éliminée par l'eau douce/le liquide de refroidissement dans un circuit fermé. L'eau douce est refroidie par l'eau de mer par le biais d'un échangeur de chaleur. L'eau de mer refroidit aussi l'huile du moteur et de la transmission par le biais de refroidisseurs dans un circuit ouvert.
Refroidisseur d'eau douce	Le refroidisseur d'eau douce est un échangeur thermique qui sert à refroidir l'eau douce à l'aide de l'eau de mer.
Pompe d'eau douce	La pompe à eau centrifuge fait circuler l'eau douce de refroidissement dans le moteur. La pompe est entraînée par la courroie trapézoïdale.
Pompe d'eau de mer	La pompe dotée d'un rotor en caoutchouc remonte l'eau de mer pour la refroidir. Ne la faites pas fonctionner sans eau de mer, car cela pourrait endommager le rotor.
Bouchon de remplissage d'eau douce / liquide de refroidissement	Le bouchon de remplissage du liquide de refroidissement sur l'échangeur thermique couvre l'orifice d'entrée d'eau. Le bouchon comporte une soupape de contrôle de pression. Lorsque la température de l'eau de refroidissement augmente, la pression augmente dans le système d'eau douce.
Vase d'expansion	La soupape de contrôle de pression relâche de la vapeur et de l'eau chaude qui débordent vers le vase d'expansion. Lorsque le moteur s'arrête et que l'eau de refroidissement refroidit, la pression dans le réservoir d'eau de refroidissement diminue aussi très lentement. La valve du bouchon de remplissage s'ouvre alors pour renvoyer de l'eau du réservoir de récupération de réfrigérant. Cela minimise la consommation d'eau de refroidissement. Le niveau d'eau douce/de liquide de refroidissement peut facilement être contrôlé et restauré dans ce réservoir.
Refroidisseur d'huile	Cet échangeur thermique refroidit l'huile de lubrification à température élevée avec de l'eau de mer.
Turbocompresseur	Le dispositif d'alimentation en air d'admission pressurisé : la turbine du gaz d'échappement est actionnée par le gaz d'échappement et la puissance est utilisée pour faire tourner l'injecteur. Ceci pressurise l'air admis pour l'envoyer dans le cylindre.
Refroidisseur intermédiaire	Cet échangeur thermique refroidit l'air admis pressurisé du compresseur avec de l'eau de mer.

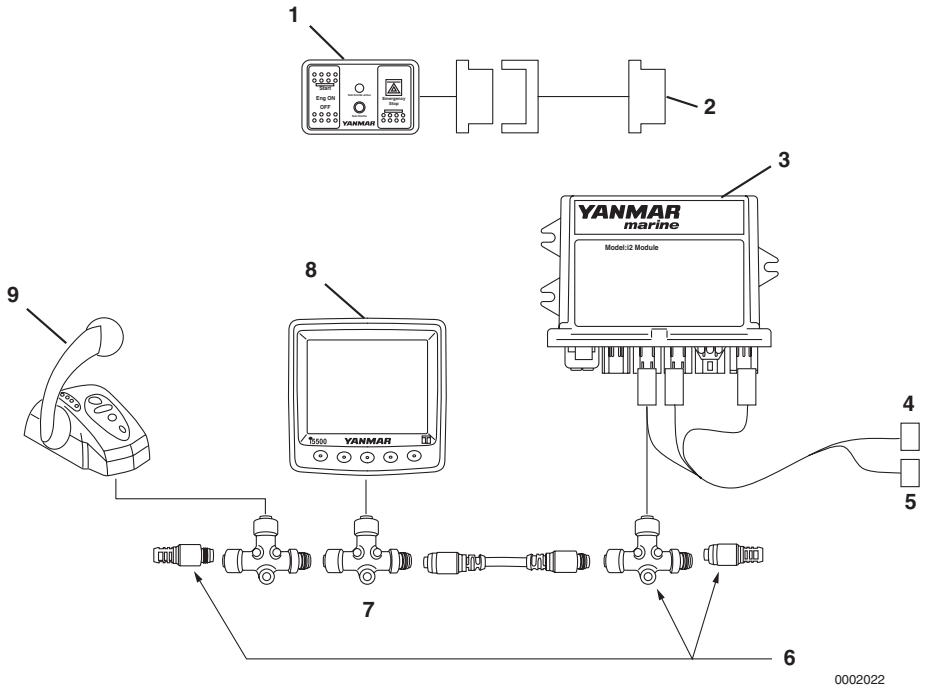
APERÇU DU PRODUIT

Nom de la pièce	Fonction
Zinc anti-corrosion	La zone métallique du système de refroidissement d'eau de mer a tendance à faire de la corrosion électrique. Le zinc anti-corrosion est installé dans le refroidisseur d'huile, le refroidisseur intermédiaire, etc., afin de prévenir la corrosion de ces composants. Le zinc anti-corrosion se dégrade aussi par corrosion électrique, il doit donc être remplacé à des intervalles réguliers avant d'être complètement détérioré, pour s'assurer que la zone métallique du système de refroidissement d'eau de mer demeure totalement protégée.
Plaques signalétiques	Les plaques signalétiques sont placées sur le moteur et la transmission et comportent le modèle, le numéro de série et autres données.
Démarreur	Démarreur du moteur. Actionné par la batterie.
Alternateur	Entraîné en rotation par la courroie, produit de l'électricité pour charger la batterie.

SYSTÈME DE COMMANDE ELECTRONIQUE (ECS)

L'équipement de commande comprend le panneau des commutateurs à bascule, l'écran, le module d'interface du moteur et le dispositif de commande qui sont connectés par un faisceau de câbles (régulateur électronique et transmission marine) pour le fonctionnement à distance.

Reportez-vous au manuel d'utilisation du système de commande électronique pour les moteurs L Y3 pour une description détaillée du système de commande électronique.



1. Panneau des commutateurs à bascule du premier poste
2. Vers le moteur
3. Module d'interface avec option de navigation à la traîne (caractéristique en option)
4. Vers le moteur
5. Vers transmission Marine
6. Ensemble bornes et T NMEA
7. T de raccordement NMEA
8. Ecran numérique
9. Dispositif de commande (embrayage et accélération)

Figure 5

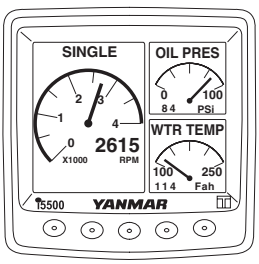
Ecran

L'écran d'information polyvalent est doté de la fonction suivante.

Reportez-vous au *manuel du système de commande électronique* pour les modèles 6LY3, disponible séparément, pour plus de renseignements.

Fonction d'affichage

Ecran Data-Tri (données opérationnelles) du moteur (Figure 6)



0002023

Figure 6

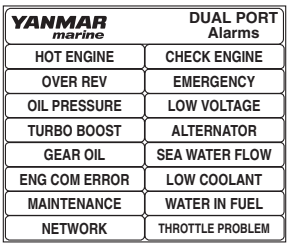
Cet écran affiche les données du moteur en temps réel et les indicateurs d'alarme.

Indicateurs d'alarme (Figure 7)

La fenêtre d'alarme apparaît avec un bruit d'alarme lorsqu'une activité inhabituelle du moteur se produit.

Remarque:

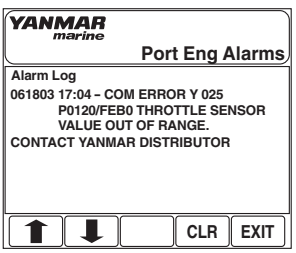
Chaque fois que vous démarrez le moteur, assurez-vous de toujours vérifier les indicateurs d'alarme. S'ils ne fonctionnent pas normalement, communiquez avec votre revendeur Yanmar et demandez des diagnostics.



0002024

Figure 7

Ecran historique des alarmes (Figure 8)



0002025

Figure 8

Fonctions de l'indicateur d'alarme

Les indicateurs et buzzers d'alarme sont activés lorsque des capteurs détectent un fonctionnement anormal du moteur. Les indicateurs d'alarme ne s'affichent pas lors du fonctionnement normal, mais s'affichent dès qu'un fonctionnement anormal survient.

- L'indicateur d'alarme de température de l'eau de refroidissement s'affiche lorsque la température de l'eau douce est trop élevée.
- L'indicateur d'alarme de la pression de l'huile de lubrification s'affiche lorsque la pression de l'huile de lubrification du moteur chute.
- L'indicateur d'alarme de charge électrique s'affiche lorsqu'il y a une défaillance de charge.

Panneau à commutateurs à bascule

Le panneau à commutateurs à bascule est doté des fonctions suivantes.

Panneau premier poste, (Figure 9)

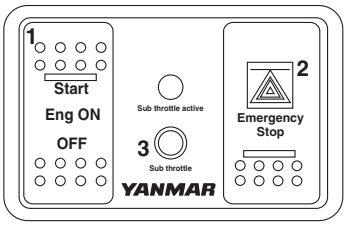


Figure 9

1. Commutateur OFF (DESACTIVE), ON (ACTIVE), START (DEMARRER) **(Figure 9, (1))**
   - Pour démarrer le moteur, appuyez sur le haut du commutateur à bascule.
   - Pour arrêter le moteur, appuyez sur le bas du commutateur à bascule.

   Remarque:

   Le moteur prendra de 4 à 6 secondes pour arrêter de fonctionner après avoir appuyé sur le bas du commutateur à bascule.

2. Arrêt d'urgence **(Figure 9, (2))**

   IMPORTANT

   *Utilisez ce commutateur en cas d'urgence seulement. Dans des circonstances normales, utilisez le commutateur OFF, ON, START **(Figure 9, (1))** pour arrêter le moteur.*

   Le moteur s'arrête brusquement lorsque le haut du bouton d'arrêt d'urgence est appuyé lors d'une urgence. Appuyez sur la partie du bas du commutateur après que le moteur s'est arrêté pour ramener le commutateur au centre.

   Remarque:

   Remarque : le redémarrage du moteur après un arrêt d'urgence peut être plus long et plus difficile qu'un démarrage normal.

3. Commande de sous-régulateur **(Figure 9, (3))**

   Dans le cas improbable où la commande des gaz ne répond plus, le voyant indicateur de sous-régulateur clignote et le régime du moteur est contrôlé par le sous régulateur. Le régime du moteur augmente lorsque vous tournez le bouton du sous-régulateur dans le sens des aiguilles d'une montre.

   - Lorsque le voyant du sous-régulateur clignote, tournez le bouton du sous-régulateur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et tournez le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre graduellement jusqu'à ce que l'indicateur du sous-régulateur reste constamment allumé.
   - Chaque moteur est contrôlé par une commande de sous-régulation intégrée.

Panneau second poste - En option (Figure 10)

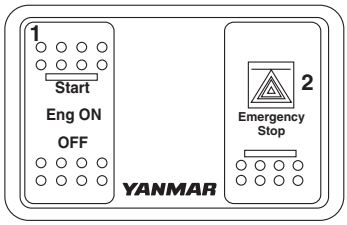


Figure 10

1. Le commutateur OFF (DESACTIVE), ON (ACTIVE), START (DEMARRAGE) est connecté au panneau du 1er poste. **(Figure 10, (1))**.
2. Capacité de démarrer et d'arrêter le moteur à partir du panneau du second poste.
3. Le bouton d'arrêt d'urgence est connecté en série au panneau du premier poste **(Figure 10, (2))**.

Fonctions d'embrayage et d'accélération du dispositif de commande

Utilisez le dispositif de commande à deux leviers **(Figure 11, (4))** du gouvernail pour faire marche avant **(Figure 11, (1))**, arrière **(Figure 11, (3))**ou pour régler au point mort **(Figure 11, (2))** et pour contrôler la vitesse pour une installation à deux moteurs.

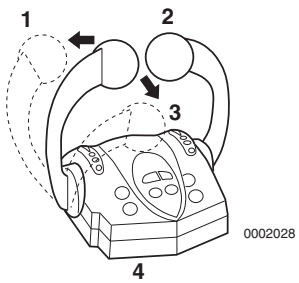


Figure 11

Utilisez le dispositif de commande à deux leviers **(Figure 12, (4))** du gouvernail pour faire marche avant **(Figure 12, (1))**, arrière **(Figure 12, (3))** ou pour régler au point mort **(Figure 12, (2))** et pour contrôler la vitesse pour une installation double.

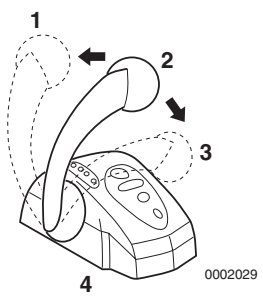


Figure 12

Fonctions des boutons de la tête de commande

- **Bouton N** (ou **Point mort**) - si le levier de commande relié est en position « Neutral Idle » (point mort neutre), appuyer sur ce bouton active / désactive la commande des gaz au point mort, permettant une ouverture du papillon des gaz mais aucune accélération vers l'avant ou vers l'arrière. Si le levier de commande relié est en position « Gear Idle » (ralenti embrayé), appuyez sur ce bouton pour activer ou désactiver l'accélération à plage sectionnée (SRT) (si équipé).
- **bouton SELECT** (ou **SEL**) - Si le poste est inactif, appuyez sur ce bouton pour activer le poste (utilisé conjointement avec deux postes de commande ou plus).
- **Bouton SYNC** - Appuyez sur ce bouton pour activer ou désactiver l'option de synchronisation de croisière (si équipé) lorsque les leviers de commande à bâbord et à tribord sont réglés presque à la même position.

APERÇU DU PRODUIT

Fonctionnement de la tête de commande

1. Sélection du poste actif

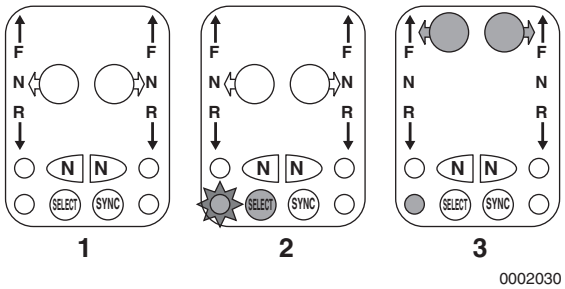


Figure 13

a. **(Figure 13, (1))** affiche un poste habituellement inactif.

b. Appuyez sur le **bouton** SELECT **(Figure 13, (2))**. Le bouton s'allume (en gris à la **(Figure 13)**) et le témoin de sélection de poste clignote (étoile autour du cercle à la **(Figure 13)**)

c. Déplacez la ou les poignées vers l'accélération avant ou arrière pour faire correspondre l'emplacement de la poignée du poste actif **(Figure 13, (3))**. Les voyants du bouton de poignée correspondant s'allument constamment (en gris à la **(Figure 13, (3))**) et le témoin de sélection de poste reste constamment allumé (en gris à la **(Figure 13, (3))**).

2. Activation / désactivation du mode de débranchement de vitesse

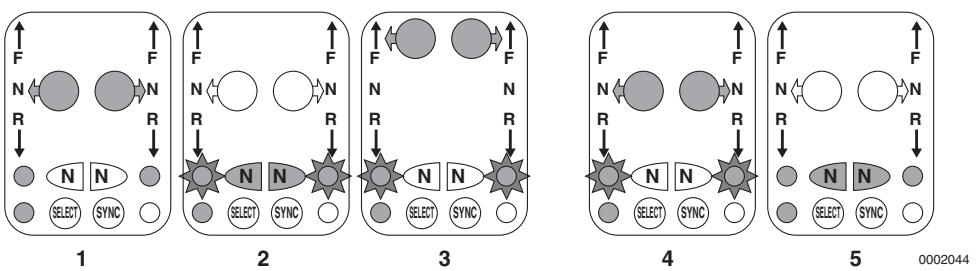


Figure 14

Activer :

a. Ramenez la ou les poignées au point mort. Le ou les voyants de point mort restent constamment allumés **(Figure 14, (1))**.

b. Appuyez sur le bouton **NEUTRAL (Figure 14, (2))**. Le ou les témoins de point mort clignotent (étoile autour de cercle(s) à la **(Figure 14, (2))**).

c. Déplacez la ou les poignées vers l'accélération avant ou arrière **(Figure 14, (3))** ce qui vous permet de contrôler le régime du moteur sans embrayer la transmission marine.

Désactiver :

a. Ramenez la ou les poignées au point mort **(Figure 14, (4))**).

b. Appuyez sur le bouton **NEUTRAL (Figure 14, (5))**). Le ou les voyants de point mort restent constamment allumés **(Figure 14, (5))**).

3. Activation / désactivation de l'accélération à plage sectionnée (SRT)

Remarque:

L'accélération à plage sectionnée n'est pas disponible si le bateau est équipé de l'option de navigation à la traîne.

Le mode de commande de l'accélération à plage sectionnée augmente la réponse des gaz. Avec l'accélération à plage sectionnée, le déplacement du levier de commande du moteur jusqu'au fond à la position « Full Forward » (avant pleins gaz) ne produira que le pourcentage maximum du pleins gaz du papillon sélectionné à l'écran « Features Selection » (Sélection des caractéristiques) des options de programme du système de régulation moteur. Les pourcentages types de limite des gaz pour le SRT sont de 5 % à 50 %, 25 % étant la valeur par défaut.

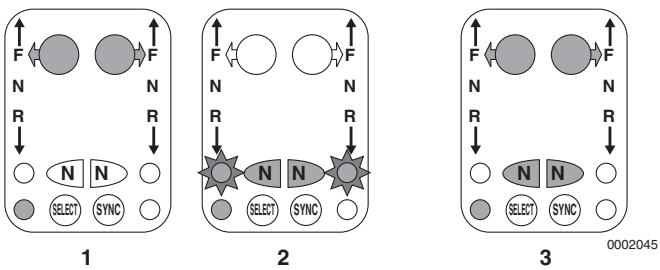


Figure 15

Activer :

a. Déplacez le levier du moteur vers une position de ralenti embrayée (Forward Idle (ralenti avant) ou Reverse Idle (ralenti arrière) **(Figure 15, (1))**) et appuyez sur le bouton **NEUTRAL (Figure 15, (2))**) à côté de ce levier sur le dispositif commande. Le voyant N (Neutral) **(Figure 15, (2))**) clignotera pour indiquer que l'accélération à plage sectionnée est activée.

b. En mode d'accélération à plage sectionnée, le système embrayera normalement mais les gaz seront limités pour les deux vitesses.

c. Si le système est embrayé au point mort en mode d'accélération à plage sectionnée du moteur, le voyant N (Neutral) restera allumé pour indiquer que le système est au point mort. Lorsque le levier est ré-embrayé en vitesse, le voyant

N (Neutral) clignotera à nouveau pour indiquer que le système est toujours en mode accélération à plage sectionnée.

Désactiver :

- Ramenez le levier du moteur à une position de ralenti embrayé (Forward Idle (ralenti avant) ou Reverse Idle (ralenti arrière)) **(Figure 15, (3))**. Appuyez sur le bouton N (NEUTRAL) à côté du levier sur le dispositif de commande. Le voyant N (Neutral) arrêtera de clignoter, indiquant que le mode accélération à plage sectionnée a été désactivé.

4. Activation / désactivation de la synchronisation de croisière

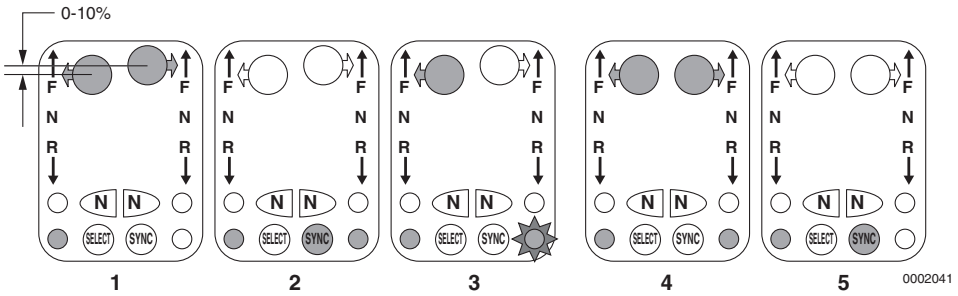


Figure 16

Activer :

a. Désengagez tout autre mode de moteur en cours.

b. Faites correspondre tous les réglages d'embrayage et d'accélération en déplaçant les leviers de commande actifs à bâbord et à tribord à un écart inférieur à 10 % l'un de l'autre **(Figure 16, (1))**) et appuyez sur le Bouton **SYNC (Figure 16, (2))**) sur la tête de commande. Le voyant de synchronisation clignote si les poignées ne sont pas à un écart inférieur à 10 % l'une de l'autre **(Figure 16, (3))**). Le témoin de synchronisation arrêtera de clignoter et restera constamment allumé **(Figure 16, (4))**) lorsque les leviers seront déplacés à l'intérieur de cette plage de 10 %. Un témoin de synchronisation constamment allumé confirme que la synchronisation de croisière est engagée. Pendant que les moteurs sont synchronisés, toutes les vitesses du moteur sont égales en tout temps lorsque les leviers de commande sont à moins de 10 % de distance l'un de l'autre et que leur accélération dépasse 20 %.

Désactiver :

- Appuyez sur le Bouton **SYNC** sur le dispositif de commande.

AVANT DE COMMENCER

Cette section du *manuel d'utilisation* décrit les spécifications du gazole, de l'huile moteur et du liquide de refroidissement, et contient les instructions de ravitaillement. Il décrit également la vérification quotidienne du moteur.

MISE EN GARDE

Ne laissez JAMAIS personne installer ou faire fonctionner le moteur sans avoir eu précédemment une formation appropriée.

- Lisez attentivement ce manuel d'utilisation avant de faire fonctionner le moteur afin d'être certain de bien comprendre les pratiques de fonctionnement sécuritaires et les procédures d'entretien.
- Les étiquettes et les panneaux de sécurité sont des rappels supplémentaires des techniques d'entretien et de fonctionnement sécuritaires.
- Communiquez avec votre revendeur ou distributeur Yanmar marine autorisé pour une formation complémentaire.

0000002enMarine

AVANT DE COMMENCER

⚠ DANGER

RISQUE DE BRULURE !

- N'enlevez JAMAIS le bouchon de l'échangeur thermique (bouchon du radiateur) si le moteur est chaud. De la vapeur ou du liquide de refroidissement chaud peuvent jaillir et vous brûler gravement. Laissez le moteur refroidir avant d'enlever le bouchon de l'échangeur thermique.
- Resserrez le bouchon après avoir vérifié l'échangeur thermique. De la vapeur peut jaillir lorsque le moteur est en marche si le bouchon n'est pas bien serré.
- Vérifiez TOUJOURS le niveau du liquide de refroidissement du moteur en observant le réservoir de secours.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000002enTrans

⚠ DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Le gazole est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions.
- Ne remplissez le réservoir de carburant qu'avec du gazole. Le ravitaillement du réservoir de carburant avec du carburant de type essence peut provoquer un incendie.
- Ne faites JAMAIS le plein quand le moteur est en marche.
- Essuyez immédiatement tout déversement.
- Assurez-vous de ne pas être à proximité d'étincelles, de flammes ou de toute autre source d'inflammation (allumette, cigarette, source d'électricité statique) lorsque vous procédez au ravitaillement.
- Ne remplissez JAMAIS le réservoir de carburant au-delà de sa capacité.
- Remplissez le réservoir et conservez le gazole dans un endroit bien ventilé seulement.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000005en

DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Le gazole est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions.
- Assurez-vous de placer le contenant de gazole par terre lorsque vous transférez le gazole de la pompe au contenant. Tenez fermement le gicleur du tuyau contre le côté du contenant lorsque vous le remplissez. Ceci prévient l'accumulation d'électricité statique, susceptible de créer des étincelles et d'enflammer des vapeurs de carburant.
- Le gazole ou toute autre matière inflammable telle que de l'huile, du foin ou de l'herbe séchée ne doivent JAMAIS être à proximité du moteur lorsque celui-ci est en marche ou immédiatement après son arrêt.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000014en

DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Le gazole est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions.
- Avant de faire fonctionner le moteur, assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites de carburant. Remplacez les tuyaux de carburant en caoutchouc tous les deux ans ou après 2 000 heures de fonctionnement du moteur, le premier des deux prévalant, et ce, même si le moteur a été remisé. Les conduits de carburant en caoutchouc peuvent sécher et devenir friables après deux ans ou 2 000 heures de fonctionnement du moteur, le premier des deux prévalant.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000015en

AVANT DE COMMENCER

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE HAUTE PRESSION !

- Evitez tout contact entre la peau et un jet de gazole sous haute pression causé par une fuite d'un composant du système d'alimentation en carburant tel qu'un conduit d'injection de carburant brisé. Du carburant sous haute pression peut percer votre peau et causer de graves blessures. Si vous êtes exposé à un jet de carburant sous haute pression, demandez immédiatement une assistance médicale.
- Ne vérifiez JAMAIS une fuite de carburant à l'aide de vos mains. Utilisez TOUJOURS un morceau de bois ou de carton. Faites réparer la fuite par votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000008enMarine

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRULURE !

- Si vous devez vider l'huile moteur alors qu'elle est encore chaude, tenez-vous loin de l'huile moteur chaude pour éviter de vous brûler. Assurez-vous de porter des lunettes de protection.
- Portez TOUJOURS une protection oculaire.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000011en

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRULURE !

- Gardez vos mains et toute autre partie du corps loin des surfaces chaudes du moteur telles que le pot d'échappement, le turbocompresseur (si équipé) et le bloc moteur lors du fonctionnement et peu de temps après l'arrêt du moteur. Ces surfaces sont extrêmement chaudes lorsque le moteur est en marche et peuvent causer de graves blessures.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000015en

AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRULURE !

- Attendez que le moteur refroidisse avant de vider le liquide de refroidissement du moteur. Le liquide de refroidissement du moteur peut vous éclabousser et vous brûler.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000016en

MISE EN GARDE

RISQUE LIÉ AU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT !

- Portez des lunettes de protection et des gants de caoutchouc lorsque vous manipulez le liquide de refroidissement du moteur Long Life ou Extended Life. En cas de contact avec les yeux ou la peau, lavez immédiatement avec de l'eau fraîche.
- Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures mineures à modérées.

0000005en

MISE EN GARDE

- L'utilisation des gazoles recommandés par Yanmar garantit le rendement optimal du moteur, prévient les dommages au moteur et est conforme aux exigences de la garantie EPA / ARB.
- N'utilisez que du gazole propre.
- N'enlevez JAMAIS la crépine primaire (si équipé) de l'orifice de remplissage du réservoir de carburant. Si elle est retirée, de la poussière et des saletés peuvent s'infiltrer dans le système d'alimentation en carburant et l'obstruer.

0000004en

MISE EN GARDE

- N'utilisez que l'huile moteur spécifiée. L'utilisation d'autres huiles moteur peut annuler la couverture de la garantie, provoquer le grippage des composants internes du moteur et raccourcir la durée de vie du moteur.
- Empêchez la poussière et la saleté de contaminer le liquide de refroidissement du moteur. Nettoyez soigneusement le bouchon / jauge à huile et les zones avoisinantes avant d'enlever le bouchon.
- Ne mélangez JAMAIS différents types d'huile moteur. Cela peut affecter négativement les propriétés lubrifiantes de l'huile moteur.
- Ne remplissez JAMAIS au-delà de la capacité. Le surremplissage du réservoir peut blanchir la fumée d'échappement, faire tourner le moteur trop rapidement et provoquer des dommages à l'intérieur du moteur.

0000005en

MISE EN GARDE

- **N'utilisez que le liquide de refroidissement spécifié. L'utilisation d'autres liquides de refroidissement peut annuler la couverture de la garantie, causer une accumulation interne de rouille ou d'incrustation, ou raccourcir la durée de vie.**
- **Empêchez la poussière et la saleté de contaminer le liquide de refroidissement du moteur. Nettoyez soigneusement le bouchon de l'échangeur thermique et les zones avoisinantes avant d'enlever le bouchon.**
- **Ne mélangez JAMAIS différents types de liquides de refroidissement de moteur. Cela peut affecter négativement les propriétés du liquide de refroidissement du moteur.**

0000006enTrans

GAZOLE

Spécifications du gazole

Le gazole doit être conforme aux spécifications suivantes. Le tableau dresse la liste de plusieurs spécifications mondiales pour les gazoles.

SPECIFICATION DU GAZOLE	N°
EMPLACEMENT 2-D, No 1-D, ASTM D975-94	E.-U.
EN590:96	Union européenne
ISO 8217 DMX	International
BS 2869-A1 ou A2	Royaume-Uni
JIS K2204 Grade No 2	Japon

Exigences techniques supplémentaires du carburant

- L'indice de cétane du carburant doit être supérieur ou égal à 45.
- La teneur en soufre ne doit pas dépasser 0,5 % par volume. Une teneur inférieure à 0,05 % est recommandée.
- Ne mélangez JAMAIS le kérosène, l'huile moteur usée, le fuel résiduel avec le gazole.
- L'eau et les dépôts dans le carburant ne doivent pas dépasser 0,05 % par volume.
- Garder le réservoir de carburant et l'équipement de manipulation de carburant propre en tout temps.
- L'utilisation de carburant de mauvaise qualité peut réduire la performance du moteur ou endommager le moteur.
- Les additifs pour carburant ne sont pas recommandés. Certains additifs pour carburant peuvent causer une piètre performance du moteur. Communiquez avec votre revendeur ou distributeur Yanmar marine pour des renseignements supplémentaires.

- La teneur en cendres ne doit pas dépasser 0,01 % par volume.
- La teneur en résidus de carbone ne doit pas dépasser 0,35 % par volume. Une teneur inférieure à 0,1 % est recommandée.
- La teneur en hydrocarbures aromatiques ne doit pas dépasser 35 % par volume. Une teneur inférieure à 30 % est recommandée.
- La teneur en HAP (hydrocarbure aromatique polycyclique) ne doit pas dépasser 10 % par volume.
- La teneur en métal du Na, Mg, Si, et Al doit être inférieure ou égale à 1 ppm en masse. (Méthode d'analyse d'essais JPI-5S-44-95)
- Pouvoir lubrifiant : porter un masque de WS1.4 devrait être au maximum 0,018 po (460 µm) au test HFRR.

Conduits de gazole

Installez les conduits entre le réservoir de carburant et la pompe d'injection de carburant.

Assurez-vous d'installer un robinet de vidange **(Figure 1, (6))** au fond du réservoir de carburant afin d'enlever l'eau et ses contaminants.

Installez un filtre à carburant / séparateur d'eau **(Figure 1, (3))** et un filtre à carburant entre le réservoir de carburant et la pompe d'injection de carburant.

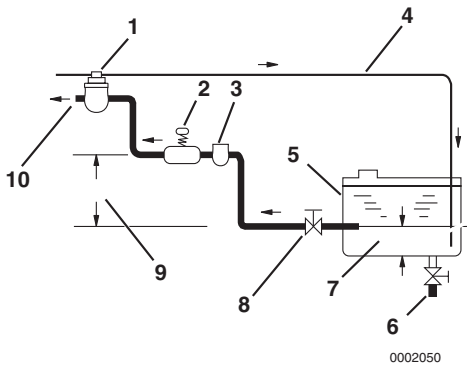


Figure 1

Elément	Description
1	Filtre à carburant
2	Pompe d'amorçage de carburant
3	Filtre à carburant / séparateur d'eau
4	Conduit de retour du carburant
5	Réservoir de carburant
6	Robinet de vidange du réservoir de carburant
7	Environ 50 mm (1,96 po)
8	Soupape d'arrêt du carburant
9	Inférieur à 500 mm (19,68 po)
10	Vers la pompe d'injection de carburant

Ravitaillement du réservoir de carburant

DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Le gazole est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions.
- Ne remplissez le réservoir de carburant qu'avec du gazole. Le ravitaillement du réservoir de carburant avec du carburant de type essence peut provoquer un incendie.
- Ne faites JAMAIS le plein quand le moteur est en marche.
- Essuyez immédiatement tout déversement.
- Assurez-vous de ne pas être à proximité d'étincelles, de flammes ou de toute autre source d'inflammation (allumette, cigarette, source d'électricité statique) lorsque vous procédez au ravitaillement.
- Ne remplissez JAMAIS le réservoir de carburant au-delà de sa capacité.
- Remplissez le réservoir et conservez le gazole dans un endroit bien ventilé seulement.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000005en

DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Le gazole est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions.
- Assurez-vous de placer le contenant de gazole par terre lorsque vous transférez le gazole de la pompe au contenant. Tenez fermement le gicleur du tuyau contre le côté du contenant lorsque vous le remplissez. Ceci prévient l'accumulation d'électricité statique, susceptible de créer des étincelles et d'enflammer des vapeurs de carburant.
- Le gazole ou toute autre matière inflammable telle que de l'huile, du foin ou de l'herbe séchée ne doivent JAMAIS être à proximité du moteur lorsque celui-ci est en marche ou immédiatement après son arrêt.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000014en

⚠ DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Le gazole est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions.
- Avant de faire fonctionner le moteur, assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites de carburant. Remplacez les tuyaux de carburant en caoutchouc tous les deux ans ou après 2 000 heures de fonctionnement du moteur, le premier des deux prévalant, et ce, même si le moteur a été remisé. Les conduits de carburant en caoutchouc peuvent sécher et devenir friables après deux ans ou 2 000 heures de fonctionnement du moteur, le premier des deux prévalant.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000015en

MISE EN GARDE

- L'utilisation des gazoles recommandés par Yanmar garantit le rendement optimal du moteur, prévient les dommages au moteur et est conforme aux exigences de la garantie EPA / ARB.
- N'utilisez que du gazole propre.
- N'enlevez JAMAIS la crépine primaire (si équipé) de l'orifice de remplissage du réservoir de carburant. Si elle est retirée, de la poussière et des saletés peuvent s'infiltrer dans le système d'alimentation en carburant et l'obstruer.

0000004en

Ravitaillement du réservoir de carburant (suite)

1. Nettoyez la zone autour du bouchon de carburant.
2. Retirez le bouchon de carburant du réservoir de carburant.
3. Arrêtez le ravitaillement lorsque la jauge indique que le réservoir est plein. Ne remplissez JAMAIS le réservoir de carburant au-delà de sa capacité.
4. Replacez le bouchon et serrez avec les doigts. Ne serrez pas trop le bouchon car vous pourriez l'endommager.

Amorçage du système d'alimentation en carburant

⚠ DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- **Le gazole est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions.**
- **Lorsque vous effectuez l'amorçage du système d'alimentation en carburant, actionnez le levier d'amorçage de carburant de la pompe à carburant mécanique plusieurs fois jusqu'à ce que la cuvette du filtre à carburant soit remplie de carburant.**
- **N'ouvrez JAMAIS la soupape de purge d'air lorsque le système d'alimentation en carburant est amorcé. Le filtre à carburant possède un orifice d'aération interne.**
- **Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.**

0000016en

L'amorce du système d'alimentation en carburant doit être effectuée sous certaines conditions.

- Avant de démarrer le moteur pour la première fois.
- Après une panne sèche et lorsqu'un ravitaillement en carburant a été effectué par la suite.
- Après la maintenance du système d'alimentation en carburant, par exemple, après le changement du filtre à carburant,

après la vidange du filtre à carburant / séparateur d'eau ou après le remplacement d'un composant du système d'alimentation en carburant.

1. Actionnez la pompe d'amorçage mécanique du carburant plusieurs fois pour amorcer le système d'alimentation en carburant.
2. N'utilisez JAMAIS le démarreur pour faire tourner le moteur pour amorcer le système d'alimentation en carburant. Ceci peut entraîner la surchauffe du démarreur et endommager les bobines, le pignon ou la couronne.

HUILE MOTEUR

MISE EN GARDE

- **N'utilisez que l'huile moteur spécifiée. L'utilisation d'autres huiles moteur peut annuler la couverture de la garantie, provoquer le grippage des composants internes du moteur et raccourcir la durée de vie du moteur.**
- **Empêchez la poussière et la saleté de contaminer le liquide de refroidissement du moteur. Nettoyez soigneusement le bouchon / jauge à huile et les zones avoisinantes avant d'enlever le bouchon.**
- **Ne mélangez JAMAIS différents types d'huile moteur. Cela peut affecter négativement les propriétés lubrifiantes de l'huile moteur.**
- **Ne remplissez JAMAIS au-delà de la capacité. Le surremplissage du réservoir peut blanchir la fumée d'échappement, faire tourner le moteur trop rapidement et provoquer des dommages à l'intérieur du moteur.**

0000005en

Spécifications de l'huile moteur

Utilisez une huile moteur qui respecte ou excède les recommandations et les classifications suivantes :

Catégories d'entretien

- Catégories d'entretien CD ou supérieure de l'API
- Catégories d'entretien E-3, E-4 et E-5 de l'ACEA
- Catégorie d'entretien DH-1 de JASO

Définitions

- Classification API (American Petroleum Institute)
- Classification ACEA (Association des Constructeurs Européens d'Automobilies)
- Classification JASO (Japanese Automobile Standards Organization)

Remarques :

1. Assurez-vous que l'huile moteur, les contenants de stockage de l'huile moteur et l'équipement de ravitaillement de l'huile moteur sont exempts de sédiments et d'eau.
2. Effectuez la vidange de l'huile moteur après les 50 premières heures de fonctionnement et, ensuite, toutes les 250 heures.
3. Sélectionnez la viscosité de l'huile selon la température de l'air ambiant où le moteur sera utilisé. Reportez-vous au Tableau de viscosité du SAE (**Figure 2**).
4. Yanmar ne recommande pas l'utilisation des « additifs » pour huile moteur.

Exigences techniques supplémentaires pour l'huile moteur :

L'huile moteur doit être changée lorsque l'indice de basicité (TBN) a été réduit à 2,0. La méthode d'essais TBN (mgKOH/g); JIS K-201-5.2-2 (HCl), ASTM D4739 (HCl).

Viscosité de l'huile moteur

Sélectionnez la viscosité d'huile moteur appropriée selon la température ambiante et utilisez le Tableau de viscosité du SAE à la **Figure 2**.

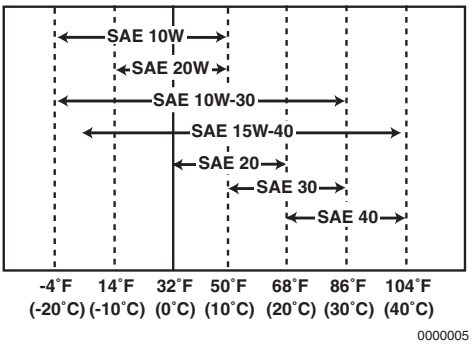


Figure 2

Vérification de l'huile moteur

1. Assurez-vous que le moteur est au niveau.
2. Retirez la jauge **(Figure 3, (3))** et essuyez à l'aide d'un chiffon propre.
3. Réinsérez complètement la jauge.
4. Retirez la jauge. Le niveau d'huile devrait se situer entre les lignes supérieure **(Figure 3, (4))** et inférieure **(Figure 3, (5))** de la jauge.
5. Réinsérez complètement la jauge.

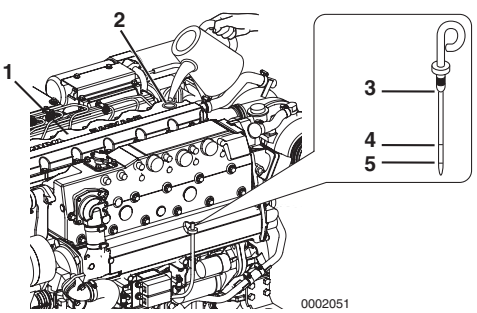


Figure 3

Ajout de l'huile moteur

1. Retirez le bouchon jaune de l'orifice de remplissage **(Figure 4, (2))** sur le dessus du couvre culbuteur **(Figure 4, (1))** et ajoutez l'huile moteur.
2. Remplissez d'huile jusqu'au repère supérieur **(Figure 4, (4))** de la jauge à huile **(Figure 4, (3))**. Enfoncez complètement la jauge à huile pour vérifier le niveau.

Capacité en huile moteur de graissage (à 0 degré d'inclinaison)
Plein : 18,8 L (19,9 quarts) Effective : 8 L (8,5 quarts)

   - « Plein » **(Figure 4, (4))** signifie la quantité d'huile située au repère supérieur sur la jauge.
   - « Effective » signifie la différence entre la quantité d'huile située au repère supérieur et celle située au repère inférieur. **(Figure 4, (5))**.
3. Serrez hermétiquement le bouchon de l'orifice de remplissage **(Figure 4, (2))** à la main.

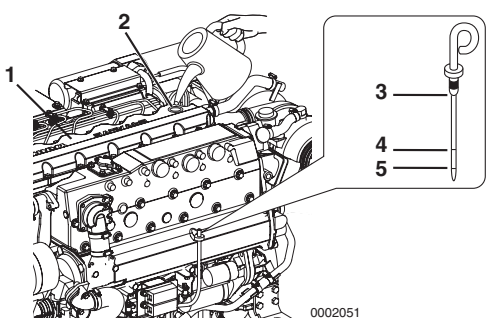


Figure 4

Choix de l'huile pour transmission marine

Reportez-vous au livret d'instructions pour chaque transmission marine spécifique.

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

DANGER

RISQUE DE BRULURE !

- **N'enlevez JAMAIS le bouchon de l'échangeur thermique (bouchon du radiateur) si le moteur est chaud. De la vapeur ou du liquide de refroidissement chaud peuvent jaillir et vous brûler gravement. Laissez le moteur refroidir avant d'enlever le bouchon de l'échangeur thermique.**
- **Resserrez le bouchon après avoir vérifié l'échangeur thermique. De la vapeur peut jaillir lorsque le moteur est en marche si le bouchon n'est pas bien serré.**
- **Vérifiez TOUJOURS le niveau du liquide de refroidissement du moteur en observant le réservoir de secours.**
- **Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.**

0000002enTrans

MISE EN GARDE

RISQUE LIÉ AU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT !

- Portez des lunettes de protection et des gants de caoutchouc lorsque vous manipulez le liquide de refroidissement du moteur Long Life ou Extended Life. En cas de contact avec les yeux ou la peau, lavez immédiatement avec de l'eau fraîche.
- Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures mineures à modérées.

0000005en

MISE EN GARDE

- N'utilisez que le liquide de refroidissement spécifié. L'utilisation d'autres liquides de refroidissement peut annuler la couverture de la garantie, causer une accumulation interne de rouille ou d'incrustation, ou raccourcir la durée de vie.
- Empêchez la poussière et la saleté de contaminer le liquide de refroidissement du moteur. Nettoyez soigneusement le bouchon de l'échangeur thermique et les zones avoisinantes avant d'enlever le bouchon.
- Ne mélangez JAMAIS différents types de liquides de refroidissement de moteur. Cela peut affecter négativement les propriétés du liquide de refroidissement du moteur.

0000006enTrans

Spécifications du liquide de refroidissement du moteur

Utilisez un liquide de refroidissement de longue durée (Long Life Coolant (LLC)) ou un liquide de refroidissement à durée de vie prolongée (Extended Life Coolant (ELC)) qui respecte ou excède les recommandations et les spécifications suivantes.

Spécifications techniques supplémentaires du liquide de refroidissement :

- ASTM D6210, D4985 (E.-U.)
- JIS K-2234 (Japon)
- SAE J814C, J1941, J1034 ou J2036 (International)

Remplissage de l'échangeur thermique avec du liquide de refroidissement

⚠ DANGER

RISQUE DE BRULURE !

- N'enlevez JAMAIS le bouchon du radiateur si le moteur est chaud. De la vapeur ou du liquide de refroidissement chaud peuvent jaillir et vous brûler gravement. Laissez le moteur refroidir avant d'enlever le bouchon du radiateur.
- Serrez hermétiquement le bouchon du radiateurr une fois qu'il a été vérifié. De la vapeur peut jaillir lorsque le moteur est en marche si le bouchon n'est pas bien serré.
- Vérifiez TOUJOURS le niveau du liquide de refroidissement du moteur en observant le réservoir de secours.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000002en

Remplissez l'échangeur thermique et le réservoir de secours comme suit. Cette procédure s'applique au premier remplissage de l'échangeur thermique ou pour son remplissage après une vidange. L'illustration représente un échangeur thermique typique.

1. Fermez les quatre robinets de vidange d'eau (deux pour le liquide de refroidissement du moteur et deux pour l'eau de mer) **(Figure 5, (1) et (2))** et **(Figure 5, (3) et (4))**.

   Remarque:

   Les robinets de vidange sont ouverts avant le départ de l'usine.

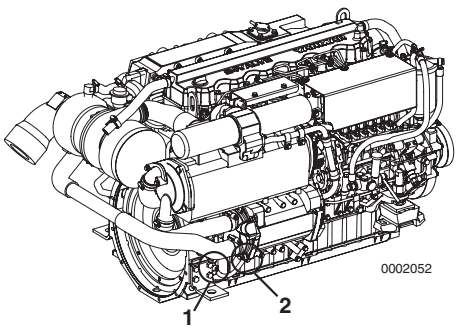


Figure 5

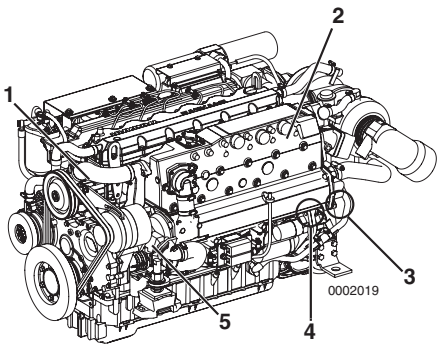


Figure 6

2. Enlevez le bouchon de remplissage **(Figure 7, (1))** de l'échangeur thermique **(Figure 7, (3))** en tournant le bouchon en sens inverse des aiguilles d'une montre d'un tiers de tour.

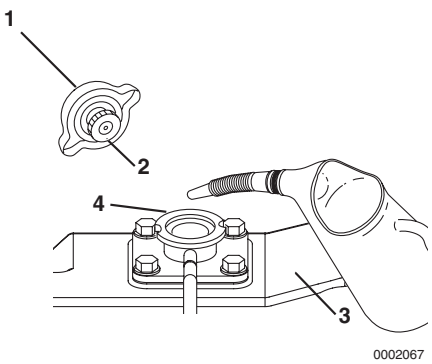


Figure 7

3. Versez lentement le liquide de refroidissement dans l'échangeur thermique **(Figure 7, (3))** de manière à éviter la formation de bulles d'air.

   Continuez de verser le liquide de refroidissement jusqu'à ce qu'il déborde de l'orifice de remplissage.

4. Après avoir versé le liquide de refroidissement, replacez le bouchon de remplissage et serrez-le fermement. **(Figure 7, (1))**. Le non-respect de cette consigne peut provoquer des fuites du liquide de refroidissement. Pour replacer le bouchon, faites correspondre les indentations **(Figure 7, (2))** du fond du bouchon avec les encoches **(Figure 7, (3))** de l'orifice de remplissage et tournez dans le sens des aiguilles d'une montre d'un tiers de tour.

5. Enlevez le bouchon du vase d'expansion **(Figure 8, (2))** et remplissez-le avec du mélange de refroidissement jusqu'au repère inférieur **(Figure 8, (4))**. Replacez le bouchon. Ne remplissez jamais jusqu'au repère supérieur **(Figure 8, (3))**.

   Capacité du vase d'expansion : 0,8 L (1,7 pinte)

6. Vérifiez le tuyau en caoutchouc **(Figure 8, (1))** raccordant le vase d'expansion à l'échangeur thermique. Assurez-vous que le tuyau est bien raccordé et qu'il n'est ni desserré ni abîmé.

   Si des fuites surviennent dans le tuyau ou au raccord, une quantité excessive de liquide de refroidissement sera perdue.

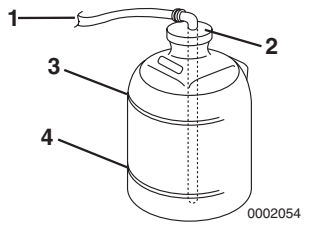


Figure 8

Lorsque vous faites le plein de liquide de refroidissement pour la première fois ou lorsqu'il doit être remplacé, effectuez des essais de moteur pendant environ 5 minutes et vérifiez la quantité d'huile moteur et de liquide de refroidissement du moteur.

VERIFICATIONS QUOTIDIENNES

Avant de sortir pour la journée, assurez-vous que le moteur Yanmar est en bon état de fonctionnement. Assurez-vous de vérifier les éléments suivants.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE HAUTE PRESSION !

- Evitez tout contact entre la peau et un jet de gazole sous haute pression causé par une fuite d'un composant du système d'alimentation en carburant tel qu'un conduit d'injection de carburant brisé. Du carburant sous haute pression peut percer votre peau et causer de graves blessures. Si vous êtes exposé à un jet de carburant sous haute pression, demandez immédiatement une assistance médicale.
- Ne vérifiez JAMAIS une fuite de carburant à l'aide de vos mains. Utilisez TOUJOURS un morceau de bois ou de carton. Faites réparer la fuite par votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000008enMarine

MISE EN GARDE

Il est essentiel d'effectuer les vérifications quotidiennes telles qu'elles sont énoncées dans le manuel d'utilisation.

Les vérifications périodiques empêchent les temps d'arrêt imprévus, réduisent le nombre d'accidents causés par une piètre performance du moteur et aident à prolonger la vie du moteur.

0000060enMarine

Contrôles visuels

1. Assurez-vous que l'huile moteur ne fuit pas.
2. Assurez-vous que le carburant ne fuit pas.
3. Assurez-vous que le liquide de refroidissement ne fuit pas.
4. Assurez-vous qu'aucune pièce n'est endommagée ou manquante.
5. Assurez-vous qu'aucune pièce de fixation n'est desserrée, manquante ou endommagée.
6. Assurez-vous que les harnais électriques ne présentent pas de fissures ou d'abrasion, et que les connecteurs ne sont ni endommagés ni corrodés.
7. Assurez-vous que les tuyaux ne présentent pas de fissures ou d'abrasion, et que les fixations ne sont ni desserrées ni corrodées.
8. Assurez-vous que le filtre à carburant / séparateur d'eau ne contient ni eau ni contaminants. Si vous trouvez de l'eau ou des contaminants, videz le filtre à carburant / séparateur d'eau. Reportez-vous à Purgez le filtre à carburant et le séparateur carburant / eau.. 101. Si vous devez vider le filtre à carburant / séparateur d'eau fréquemment, videz le réservoir de carburant et vérifiez pour la présence d'eau dans votre réserve de carburant. Reportez-vous à Vidangez le réservoir de carburant, 107.

MISE EN GARDE

Si vous remarquez tout problème durant le contrôle visuel, vous devez effectuer l'action corrective appropriée avant de faire fonctionner le moteur.

0000021en

AVANT DE COMMENCER

Vérifiez les niveaux de gazole, d'huile moteur de liquide de refroidissement du moteur

Suivez les procédures dans Gazole, 40, Huile moteur 45 et Liquide de refroidissement du moteur, 47 pour effectuer la vérification de ces niveaux.

Vérification et ravitaillement de l'huile de transmission marine

Reportez-vous au manuel d'utilisation pour la transmission marine.

Vérification du dispositif de commande

Assurez-vous que le levier de commande se déplace bien avant l'utilisation. S'il est difficile à régler, communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar.

Vérification des indicateurs d'alarme

Lorsque vous faites fonctionner le commutateur de démarrage sur le panneau des commutateurs à bascule, vérifiez qu'il n'y a pas de message d'alarme sur l'écran et que les indicateurs d'alarme fonctionnent normalement. Reportez-vous à Fonction d'affichage, 28.

Préparation de réserves de carburant, d'huile et de liquide de refroidissement

Préparez suffisamment de carburant pour la journée. Conservez toujours l'huile moteur et le liquide de refroidissement (pour au moins une recharge) à bord, pour parer à une urgence.

FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

Cette section du *manuel d'utilisation* décrit les spécifications du gazole, de l'huile moteur et du liquide de refroidissement, et contient les instructions de ravitaillement. Il décrit également la vérification quotidienne du moteur.

MISE EN GARDE

Ne laissez JAMAIS personne installer ou faire fonctionner le moteur sans avoir eu précédemment une formation appropriée.

- Lisez attentivement ce manuel d'utilisation avant de faire fonctionner le moteur afin d'être certain de bien comprendre les pratiques de fonctionnement sécuritaires et les procédures d'entretien.
- Les étiquettes et les panneaux de sécurité sont des rappels supplémentaires des techniques d'entretien et de fonctionnement sécuritaires.
- Communiquez avec votre revendeur ou distributeur Yanmar marine autorisé pour une formation complémentaire.

0000002enMarine

FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

⚠ DANGER

RISQUE DE BRULURE !

- N'enlevez JAMAIS le bouchon de l'échangeur thermique (bouchon du radiateur) si le moteur est chaud. De la vapeur ou du liquide de refroidissement chaud peuvent jaillir et vous brûler gravement. Laissez le moteur refroidir avant d'enlever le bouchon de l'échangeur thermique.
- Resserrez le bouchon après avoir vérifié l'échangeur thermique. De la vapeur peut jaillir lorsque le moteur est en marche si le bouchon n'est pas bien serré.
- Vérifiez TOUJOURS le niveau du liquide de refroidissement du moteur en observant le réservoir de secours.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000002enTrans

⚠ DANGER

RISQUE D'EXPLOSION !

- La zone autour de la batterie doit être bien ventilée. Lorsque le moteur est en marche ou lorsque la batterie se recharge, du gaz hydrogène facilement inflammable est libéré.
- Tenez-vous loin de toute étincelle, des flammes nues et de toute autre source d'allumage lorsque le moteur est en marche ou lorsque la batterie se recharge.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000003en

⚠ DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Utilisez seulement le commutateur de contact pour démarrer le moteur.
- N'utilisez JAMAIS une batterie d'appoint pour démarrer le moteur. Des étincelles causées par la connexion de la batterie aux bornes du démarreur pourraient causer un incendie ou une explosion.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000004en

DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Le gazole est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions.
- Ne remplissez le réservoir de carburant qu'avec du gazole. Le ravitaillement du réservoir de carburant avec du carburant de type essence peut provoquer un incendie.
- Ne faites JAMAIS le plein quand le moteur est en marche.
- Essuyez immédiatement tout déversement.
- Assurez-vous de ne pas être à proximité d'étincelles, de flammes ou de toute autre source d'inflammation (allumette, cigarette, source d'électricité statique) lorsque vous procédez au ravitaillement.
- Ne remplissez JAMAIS le réservoir de carburant au-delà de sa capacité.
- Remplissez le réservoir et conservez le gazole dans un endroit bien ventilé seulement.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000005en

DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Le gazole est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions.
- N'enlevez JAMAIS le bouchon de ravitaillement lorsque le moteur est en marche.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000011en

DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Le gazole est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions.
- Assurez-vous de placer le contenant de gazole par terre lorsque vous transférez le gazole de la pompe au contenant. Tenez fermement le gicleur du tuyau contre le côté du contenant lorsque vous le remplissez. Ceci prévient l'accumulation d'électricité statique, susceptible de créer des étincelles et d'enflammer des vapeurs de carburant.
- Le gazole ou toute autre matière inflammable telle que de l'huile, du foin ou de l'herbe séchée ne doivent JAMAIS être à proximité du moteur lorsque celui-ci est en marche ou immédiatement après son arrêt.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000014en

FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

⚠ DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Le gazole est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions.
- Avant de faire fonctionner le moteur, assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites de carburant. Remplacez les tuyaux de carburant en caoutchouc tous les deux ans ou après 2 000 heures de fonctionnement du moteur, le premier des deux prévalant, et ce, même si le moteur a été remisé. Les conduits de carburant en caoutchouc peuvent sécher et devenir friables après deux ans ou 2 000 heures de fonctionnement du moteur, le premier des deux prévalant.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000015en

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE MOUVEMENT BRUSQUE !

- Assurez-vous que le bateau est en eaux libres loin des autres bateaux, quais et autres obstacles avant d'augmenter le régime du moteur.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000006enMarine

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE COUPURES !

- Gardez les mains et les autres parties du corps loin des pièces rotatives / en mouvement telles que le volant moteur ou l'arbre de prise de force.
- Portez des vêtements ajustés et gardez vos cheveux courts ou attachés lorsque le moteur est en marche.
- Retirez tous vos bijoux avant de faire fonctionner ou de réparer le moteur.
- Ne démarrez JAMAIS le moteur lorsqu'il est embrayé. Un mouvement brusque du moteur et/ou du bateau pourrait causer de graves blessures corporelles ou même la mort.
- Ne faites JAMAIS fonctionner le moteur sans les protecteurs en place.
- Avant de faire démarrer le moteur, assurez-vous que tous les spectateurs sont éloignés de la zone.
- Assurez-vous que les enfants et les animaux ne se trouvent pas à proximité du moteur en marche.
- Vérifiez avant de démarrer le moteur que tous les outils ou chiffons utilisés durant la maintenance ont été enlevés de la zone d'entretien.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000002enMarine

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER LIÉ À L'ÉCHAPPEMENT !

- Ne faites JAMAIS fonctionner le moteur dans une zone fermée tel qu'un garage, un tunnel, une chambre souterraine, un trou d'homme, la soute d'un bateau, sans une ventilation adéquate.
- Ne bloquez JAMAIS les fenêtres, les bouches d'aération ou tout autre moyen de ventilation si le moteur fonctionne dans une zone fermée. Tous les moteurs à combustion interne produisent du monoxyde de carbone lorsqu'ils fonctionnent. L'accumulation de ce gaz dans un endroit fermé peut causer la maladie ou même la mort.
- Assurez-vous que toutes les connexions sont serrées selon les spécifications après que les réparations ont été faites au système d'échappement.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000003en

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER RELIÉ À L'ALCOOL ET AUX DROGUES !

- Ne faites JAMAIS fonctionner le moteur lorsque vous êtes sous l'influence d'alcool ou de drogues.
- Ne faites JAMAIS fonctionner le moteur lorsque vous ne vous sentez pas bien.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000004en

FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'EXPOSITION !

- Portez de l'équipement de protection individuelle tel que des gants, des bottes de travail, de l'équipement de protection oculaire et auditive, convenant au travail que vous devez exécuter.
- Ne portez JAMAIS de bijoux, de manchettes non boutonnées, de cravattes ou de vêtements amples lorsque vous travaillez près des pièces rotatives / en mouvement telles que le ventilateur, le volant moteur ou l'arbre de prise de force.
- Attachez TOUJOURS les cheveux longs lorsque vous travaillez près des pièces rotatives / en mouvement telles que le ventilateur, le volant moteur ou l'arbre de prise de force.
- Ne faites JAMAIS fonctionner le moteur lorsque vous portez un casque d'écoute pour écouter de la musique ou la radio, car vous pourriez ne pas entendre les signaux d'avertissement.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000005en

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE HAUTE PRESSION !

- Evitez tout contact entre la peau et un jet de gazole sous haute pression causé par une fuite d'un composant du système d'alimentation en carburant tel qu'un conduit d'injection de carburant brisé. Du carburant sous haute pression peut percer votre peau et causer de graves blessures. Si vous êtes exposé à un jet de carburant sous haute pression, demandez immédiatement une assistance médicale.
- Ne vérifiez JAMAIS une fuite de carburant à l'aide de vos mains. Utilisez TOUJOURS un morceau de bois ou de carton. Faites réparer la fuite par votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000008enMarine

AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRULURE !

- Si vous devez vider l'huile moteur alors qu'elle est encore chaude, tenez-vous loin de l'huile moteur chaude pour éviter de vous brûler. Assurez-vous de porter des lunettes de protection.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000011en

AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRULURE !

- Gardez vos mains et toute autre partie du corps loin des surfaces chaudes du moteur telles que le pot d'échappement, le turbocompresseur (si équipé) et le bloc moteur lors du fonctionnement et peu de temps après l'arrêt du moteur. Ces surfaces sont extrêmement chaudes lorsque le moteur est en marche et peuvent causer de graves blessures.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000015en

AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRULURE !

- Attendez que le moteur se refroidisse avant de vider l'eau de mer du système de refroidissement. De l'eau de mer chaude peut vous éclabousser et vous brûler.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000016enMarine

MISE EN GARDE

RISQUE LIÉ AU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT !

- Portez des lunettes de protection et des gants de caoutchouc lorsque vous manipulez le liquide de refroidissement du moteur Long Life ou Extended Life. En cas de contact avec les yeux ou la peau, lavez immédiatement avec de l'eau fraîche.
- Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures mineures à modérées.

0000005en

FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

MISE EN GARDE

Observez les conditions d'utilisation environnementales suivantes pour assurer la performance du moteur et éviter l'usure prématurée du moteur :

- Evitez de faire fonctionner dans des conditions extrêmement poussiéreuses.
- Evitez de faire fonctionner en présence de gaz ou de fumée chimiques.

0000003enMarine

MISE EN GARDE

- L'utilisation des gazoles recommandés par Yanmar garantit le rendement optimal du moteur, prévient les dommages au moteur et est conforme aux exigences de la garantie EPA / ARB.
- N'utilisez que du gazole propre.
- N'enlevez JAMAIS la crépine primaire (si équipé) de l'orifice de remplissage du réservoir de carburant. Si elle est retirée, de la poussière et des saletés peuvent s'infiltrer dans le système d'alimentation en carburant et l'obstruer.

0000004en

MISE EN GARDE

- N'utilisez que l'huile moteur spécifiée. L'utilisation d'autres huiles moteur peut annuler la couverture de la garantie, provoquer le grippage des composants internes du moteur et raccourcir la durée de vie du moteur.
- Empêchez la poussière et la saleté de contaminer le liquide de refroidissement du moteur. Nettoyez soigneusement le bouchon / jauge à huile et les zones avoisinantes avant d'enlever le bouchon.
- Ne mélangez JAMAIS différents types d'huile moteur. Cela peut affecter négativement les propriétés lubrifiantes de l'huile moteur.
- Ne remplissez JAMAIS au-delà de la capacité. Le surremplissage du réservoir peut blanchir la fumée d'échappement, faire tourner le moteur trop rapidement et provoquer des dommages à l'intérieur du moteur.

0000005en

MISE EN GARDE

Ne tenez JAMAIS la clé en position START (DEMARRAGE) pendant plus de 15 secondes pour éviter la surchauffe du démarreur.

0000007en

MISE EN GARDE

N'utilisez JAMAIS d'aide au démarrage du moteur tel que de l'éther. Le cas échéant, vous pourriez endommager le moteur.

0000009en

MISE EN GARDE

- N'utilisez que le liquide de refroidissement spécifié. L'utilisation d'autres liquides de refroidissement peut annuler la couverture de la garantie, causer une accumulation interne de rouille ou d'incrustation, ou raccourcir la durée de vie.
- Empêchez la poussière et la saleté de contaminer le liquide de refroidissement du moteur. Nettoyez soigneusement le bouchon de l'échangeur thermique et les zones avoisinantes avant d'enlever le bouchon.
- Ne mélangez JAMAIS différents types de liquides de refroidissement de moteur. Cela peut affecter négativement les propriétés du liquide de refroidissement du moteur.

0000006enTrans

MISE EN GARDE

Les illustrations et les descriptions de l'équipement optionnel dans ce manuel, tel que la console de l'opérateur, correspondent à une installation type du moteur. Référez-vous à la documentation fournie par le fabriquant d'équipement optionnel pour les instructions de fonctionnement et d'entretien spécifiques.

0000018en

MISE EN GARDE

Si vous remarquez tout problème durant le contrôle visuel, vous devez effectuer l'action corrective appropriée avant de faire fonctionner le moteur.

0000021en

MISE EN GARDE

Si un indicateur s'allume pendant le fonctionnement du moteur, arrêtez le moteur immédiatement. Déterminez la cause et réparez le problème avant de continuer à faire fonctionner le moteur.

0000029en

MISE EN GARDE

Nettoyez ou remplacez l'élément du filtre à air si la restriction d'entrée d'air dépasse la valeur inscrite dans les manuels de l'utilisateur et d'entretien.

0000046enMarine

MISE EN GARDE

N'éteignez JAMAIS le commutateur batterie (si équipé) et ne court-circuitez JAMAIS les câbles de la batterie pendant le fonctionnement. Le cas échéant, vous pourriez endommager le circuit électrique.

0000061en

MISE EN GARDE

N'utilisez JAMAIS le bouton d'arrêt d'urgence pour l'arrêt normal du moteur. Utilisez ce bouton seulement lorsque vous voulez arrêtez brusquement le moteur en cas d'urgence.

0000156en

MISE EN GARDE

Assurez-vous de fermer la vanne de coque.

Si vous oubliez de fermer la vanne de coque, de l'eau pourrait s'infiltrer dans le bateau et provoquer un naufrage.

0000152en

FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

MISE EN GARDE

Observez les conditions d'utilisation environnementales suivantes pour assurer la performance du moteur et éviter l'usure prématurée du moteur :

- Ne faites JAMAIS tourner le moteur à une température ambiante supérieure à 40 °C (104 °F) ou inférieure à -16 °C (5 °F)
  - Si la température ambiante dépasse 40 °C (104 °F), le moteur peut surchauffer et l'huile moteur peut se dissocier.
  - Si la température ambiante descend sous -16 °C (5 °F), les composants en caoutchouc tels que les joints d'étanchéité durciront ce qui entraînera une usure et des dommages prématurés du moteur.
  - Communiquez avec votre revendeur ou distributeur de moteur autorisé Yanmar marine si vous comptez faire fonctionner le moteur à une extrémité ou à l'autre de cette plage extrême de température.
- Communiquez avec votre revendeur ou distributeur Yanmar marine si vous compter faire fonctionner le moteur à de hautes altitudes. A de hautes altitudes, le moteur peut perdre de la puissance, tourner de façon irrégulière et produire des gaz d'échappement qui excèdent les spécifications de fabrication.

0000065enMarine

MISE EN GARDE

Une vibration excessive peut endommager le moteur, la transmission marine, la coque et l'équipement à bord. De plus, cela peut incommoder les passagers et l'équipage. Sélectionnez les fixations du moteur et les hélices avec soin lorsque vous concevez les applications de moteur Yanmar marine.

0000085en

MISE EN GARDE

Pour que les essais en mer puissent être exécutés de façon sécuritaire, plus d'un membre d'équipage doit être à bord du bateau. N'essayez pas de commander le bateau seul tout en recueillant et en enregistrant les données de performance.

0000086en

MISE EN GARDE

Lorsque vous installez le tableau de bord :

- Evitez les endroits humides
- Evitez les endroits sujets à des vibrations
- Réglez les cadrans dans le bon angle.

Un non-respect de ces consignes peut procurer des résultats d'instrumentation inexacts ou peu fiables.

0000087en

MISE EN GARDE

Si votre installation compte deux ou trois moteurs et qu'un seul est en opération, il est important de limiter l'accélération appliquée au moteur en marche. Si vous voyez de la fumée noire ou si l'accélération ne fait pas augmenter le régime du moteur, vous êtes en train de surcharger le moteur en marche. Ramenez l'accélération immédiatement à une valeur d'environ 2/3 ou à un réglage où le moteur fonctionne normalement. Sinon, vous pourriez faire surchauffer le moteur ou causer un calaminage qui pourrait raccourcir la vie du moteur.

0000150en

MISE EN GARDE

- Si le bateau est équipé d'un échappement à chemise d'eau, un démarrage excessif risque de faire entrer de l'eau de mer dans les cylindres et d'endommager le moteur. Si le moteur ne démarre pas après l'avoir fait tourner manuellement pendant 15 secondes, fermez la soupape d'admission d'eau de passe-coque pour éviter de submerger l'échappement. Faites tourner le moteur manuellement pendant 15 secondes ou jusqu'à ce que le moteur démarre. Lorsque le moteur se met en marche, arrêtez-le immédiatement et réglez le commutateur à ARRET.
- Assurez-vous de rouvrir la vanne de coque et de redémarrer le moteur. Faites marcher le moteur normalement.

0000151en

DEMARRAGE DU MOTEUR

Pour démarrer le moteur :

1. Ouvrez la vanne de coque.
2. Ouvrez la vanne de réservoir de carburant.
3. Réglez le levier de commande sur le dispositif de commande **(Figure 1, (2))** à la position N (POINT MORT) **(Figure 1, (1))** .

Figure 1

4. Activez le commutateur batterie et l'écran **(Figure 2)** apparaîtra sur l'affichage. Ensuite, l'écran passera au mode d'affichage des données du moteur.

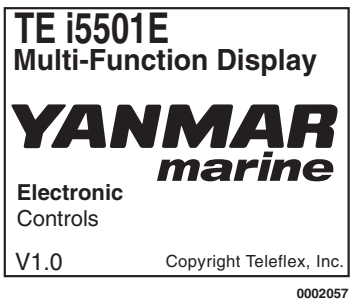


Figure 2

5. Appuyez sur le commutateur « Eng ON » (Ang ACTIVE) **(Figure 3, (1))** et les changements suivants se produiront :

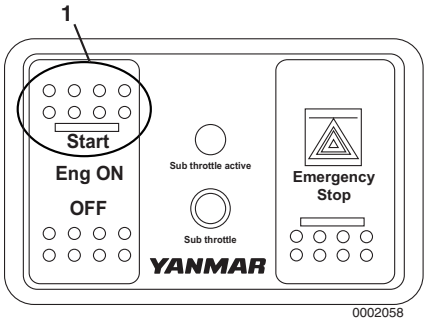


Figure 3

- L'aiguille apparaît dans le tachymètre du moteur à l'écran.

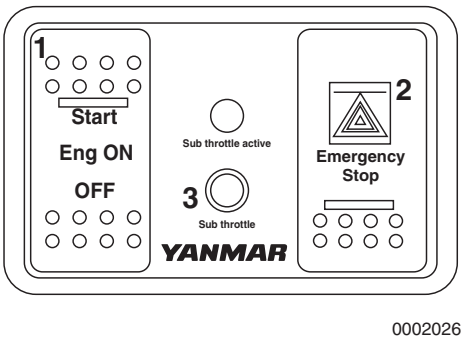


Figure 4

6. Pour démarrer et arrêter le moteur :
   a. Commutateur OFF (DESACTIVE), ON (ACTIVE), START (DEMARRER) **(Figure 4, (1))**
      - Pour démarrer le moteur, appuyez sur le haut du commutateur à bascule.
      - Pour arrêter le moteur, appuyez sur le bas du commutateur à bascule.

Remarque:

Le moteur prendra de 4 à 6 secondes pour arrêter de fonctionner après avoir appuyé sur le bas du commutateur à bascule.

b. Arrêt d'urgence **(Figure 4, (2))**

IMPORTANT

Utilisez ce commutateur en cas d'urgence seulement. Dans des circonstances normales, utilisez le commutateur OFF (DESACTIVE), ON (ACTIVE), ***Start (Démarrage) (Figure 4, (1))*** *pour arrêter le moteur.*

Le moteur s'arrête brusquement lorsque le haut du bouton d'arrêt d'urgence est appuyé lors d'une urgence. Appuyez sur la partie du bas du commutateur après que le moteur s'est arrêté pour ramener le commutateur au centre.

Remarque:

Le redémarrage du moteur après un arrêt d'urgence peut être plus long et plus difficile qu'un démarrage normal.

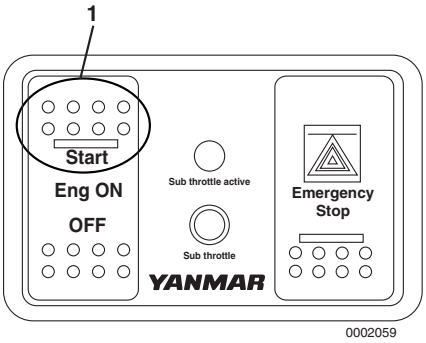


Figure 5

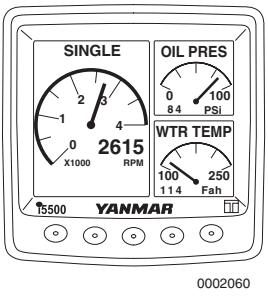


Figure 6

7. Pour embrayer la transmission marine :

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE MOUVEMENT BRUSQUE !

Le bateau commencera à bouger si la transmission marine est embrayée :

- **Assurez-vous que le bateau est libre de tout obstacle en avant et en arrière.**
- **Embrayez rapidement en position FORWARD (AVANT) puis revenez à la position NEUTRAL (POINT MORT).**
- **Assurez-vous que le bateau se déplace dans la direction désirée.**
- **Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.**

0000109en

FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

a. Pour avancer, passez en position NEUTRAL (POINT MORT) **(Figure 7, (1))** avec le moteur au ralenti. Appuyez sur le levier de commande vers la direction avant (« F ») **(Figure 7, (2))** jusqu'à ce que vous sentiez le prochain cran d'arrêt. La transmission se mettra en vitesse avant. Le moteur restera au ralenti. Si vous enfoncez davantage le levier de commande, le régime du moteur augmente au maximum, jusqu'à la position pleins gaz du papillon.

b. Pour faire marche arrière, passez à la vitesse NEUTRAL (POINT MORT) **(Figure 7, (1))** avec le moteur au ralenti. Tirez le levier de commande en direction arrière (« R ») légèrement jusqu'à ce que vous sentiez le prochain cran d'arrêt. La transmission passe en vitesse arrière. Le moteur restera au ralenti. Tirez davantage sur le levier de commande pour augmenter le régime du moteur au maximum, jusqu'à la position pleins gaz du papillon.

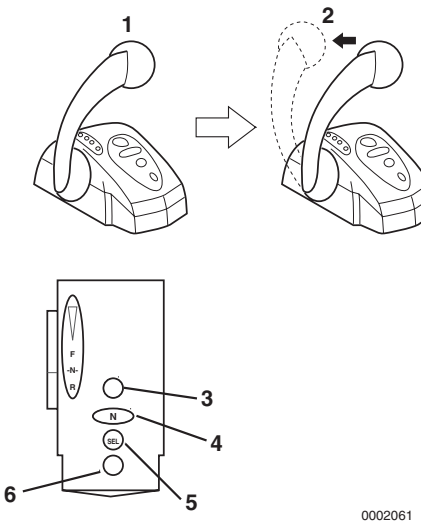


Figure 7

Si le moteur ne démarre pas

MISE EN GARDE

Ne tenez JAMAIS la clé en position START (DEMARRAGE) pendant plus de 15 secondes pour éviter la surchauffe du démarreur.

0000007en

MISE EN GARDE

N'engagez JAMAIS le démarreur lorsque le moteur est en marche. Ceci pourrait endommager le pignon du démarreur et/ou la couronne.

0000012en

Avant d'appuyer à nouveau sur le commutateur de démarrage, assurez-vous que le moteur est complètement arrêté. Si vous redémarrez le moteur alors qu'il n'est pas arrêté complètement, le pignon d'engrenage du démarreur sera endommagé.

Remarque:

Tenez le commutateur de démarrage pendant un maximum de 15 secondes à la position start. Si le moteur ne démarre pas la première fois, réglez le commutateur à bascule à « OFF » et attendez environ 15 secondes avant de recommencer. Une fois le moteur démarré, ne remettez pas le commutateur à bascule à la position « OFF ». (Il doit rester en position « ON ».)

MISE EN GARDE

- Si le bateau est équipé d'un échappement à chemise d'eau, un démarrage excessif risque de faire entrer de l'eau de mer dans les cylindres et d'endommager le moteur. Si le moteur ne démarre pas après l'avoir fait tourner manuellement pendant 15 secondes, fermez la soupape d'admission d'eau de passe-coque pour éviter de submerger l'échappement. Faites tourner le moteur manuellement pendant 15 secondes ou jusqu'à ce que le moteur démarre. Lorsque le moteur se met en marche, arrêtez-le immédiatement et réglez le commutateur à ARRET.
- Assurez-vous de rouvrir la vanne de coque et de redémarrer le moteur. Faites marcher le moteur normalement.

0000151en

VERIFICATION DU MOTEUR EN MARCHE

Après le démarrage du moteur, vérifiez les points suivants, le moteur tournant à faible vitesse :

1. Vérifiez que les cadrans sur l'écran et sur le dispositif de commande sont normaux.
2. Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites d'eau ou d'huile provenant du moteur.
3. Assurez-vous que la couleur des gaz d'échappement, le bruit et les vibrations du moteur sont normaux.
4. Si tout est en ordre, maintenez le moteur à faible régime avec le bateau toujours à l'arrêt pour répartir l'huile de lubrification sur toutes les pièces du moteur.
5. Assurez-vous que le débit d'eau de mer par le tuyau d'évacuation de refroidissement est suffisant. Une quantité d'eau de mer insuffisante peut endommager le rotor de la pompe d'eau de mer. Si le débit de rejet d'eau de mer est trop faible, coupez aussitôt le moteur. Trouvez la cause et effectuez les réparations adéquates.
   - La vanne de coque est-elle ouverte?
   - La crépine de vanne de coque est-elle obstruée?
   - Le tuyau d'aspiration d'eau de mer est-il plié ou aspire-t-il de l'air à cause d'un joint desserré?

Remarque:

Le moteur risque de gripper s'il tourne avec un débit d'eau de mer de refroidissement trop faible ou s'il est soumis à une charge sans échauffement préalable.

Embrayage

MISE EN GARDE

Rodage d'un nouveau moteur :

- **Au premier démarrage du moteur, vérifiez pour une pression d'huile adéquate du moteur, des fuites de gazole, des fuites d'huile moteur, des fuites de liquide de refroidissement et vérifiez le bon fonctionnement des cadrans et/ou des jauges.**
- **Pour les 50 premières heures de fonctionnement, faites fonctionner votre nouveau moteur avec une charge importante en tout temps. Pour de meilleurs résultats de rodage, faites fonctionner le moteur à différents régimes.**
- **Vous devez éviter de faire fonctionner le moteur sur la position NEUTRAL (point mort). Pour les 50 premières heures de fonctionnement, évitez de faire fonctionner sous un régime de 2 000 tours par minute.**
- **Pendant la période de rodage, surveillez la pression de l'huile moteur ainsi que la température du moteur.**
- **Pendant la période de rodage, vérifiez les niveaux d'huile moteur et de liquide de refroidissement fréquemment.**

0000011enMarine

Ramenez le levier de commande à la position du point mort avant d'exécuter l'opération suivante.

Marche avant

Déplacez graduellement le levier de commande dans la direction avant « F » à la position du cran avant. Déplacez le levier graduellement vers le côté de l'accélération : la transmission s'embraye et le bateau fait marche avant.

Marche arrière

Déplacez graduellement le levier de commande dans la direction « R » (marche arrière) à la position du cran arrière. Déplacez le levier graduellement vers le côté de l'accélération : la transmission s'embraye et le bateau fait marche arrière.

Point mort

Assurez-vous de régler le levier de commande en position « N » (point mort).

Remarque:

Le fonctionnement de l'embrayage et la navigation à la traîne pendant un fonctionnement à grande vitesse peut causer une usure excessive ou un bris des pièces internes de l'embrayage.

1. Avant d'utiliser la transmission marine, assurez-vous de placer le levier de commande (régulateur) en position de faible vitesse (la position détente). Puis, amenez lentement le levier de commande en position de vitesse élevée après avoir terminé la manoeuvre d'embrayage.
2. Lorsque vous passez de FORWARD (AVANT) à REVERSE (ARRIERE), amenez l'embrayage sur NEUTRAL (POINT MORT) et attendez quelques minutes avant de passer lentement sur la position désirée. Ne passez pas brutalement de FORWARD (AVANT) à REVERSE (ARRIERE) ou vice versa.
3. Déplacez la commande d'embrayage comme il convient et à fond en positions FORWARD (AVANT), NEUTRAL (POINT MORT) et REVERSE (ARRIERE).

MISE EN GARDE

Si votre installation compte deux ou trois moteurs et qu'un seul est en opération, il est important de limiter l'accélération appliquée au moteur en marche. Si vous voyez de la fumée noire ou si l'accélération ne fait pas augmenter le régime du moteur, vous êtes en train de surcharger le moteur en marche. Ramenez l'accélération immédiatement à une valeur d'environ 2/3 ou à un réglage où le moteur fonctionne normalement. Sinon, vous pourriez faire surchauffer le moteur ou causer un calaminage qui pourrait raccourcir la vie du moteur.

0000150en

MISE EN GARDE

Si vous disposez d'une installation à deux ou trois moteurs, et qu'un seul moteur est fonctionnel, veuillez noter que si l'arbre d'hélice de coque (boîte à étoupe) est lubrifié par la pression d'eau du moteur et que les moteurs sont interconnectés, vous devez vous assurer que l'eau du moteur en marche n'entre pas dans l'échappement des moteurs non fonctionnels. Le cas échéant, les moteurs qui ne sont pas en marche pourraient gripper. Communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine pour obtenir tous les détails sur ce problème.

0000157en

MISE EN GARDE

Si vous disposez d'une installation à deux ou trois moteurs et qu'un seul est fonctionnel, la reprise d'eau (passe-coque) du moteur non fonctionnel doit être fermée. Ceci empêche l'eau de passer dans la pompe à eau de mer et, éventuellement, d'atteindre le moteur. Le cas échéant, l'eau entrant dans le moteur peut le gripper ou causer d'autres problèmes graves.

0000158en

Remarque:

Des problèmes de moteurs peuvent survenir si celui-ci fonctionne dans des conditions de surcharge pendant de longues périodes avec le levier de commande à pleine puissance (position de régime maximum du moteur), dépassant ainsi la puissance du moteur en régime nominal continu. Faites fonctionner le moteur à environ 100 tours par minute de moins que la vitesse du moteur à pleine puissance.

Précautions pendant le fonctionnement

Demeurez vigilant lorsque le moteur fonctionne pour détecter rapidement tout problème de fonctionnement éventuel.

Faites particulièrement attention à ce qui suit :

1. Le débit rejeté par l'échappement ou par le tuyau de sortie d'eau de mer est-il suffisant?

   Si le débit est faible, arrêtez aussitôt le moteur, trouvez la cause et effectuez les réparations nécessaires.

2. La couleur des gaz d'échappement est-elle normale?

   Une émission permanente de gaz d'échappement de couleur noire signifie que le moteur est en surcharge. Cela diminue la durée de vie du moteur et doit être évité.

3. Il y a-t-il un bruit ou des vibrations?

MISE EN GARDE

Une vibration excessive peut endommager le moteur, la transmission marine, la coque et l'équipement à bord. De plus, cela peut incommoder les passagers et l'équipage. Sélectionnez les fixations du moteur et les hélices avec soin lorsque vous concevez les applications de moteur Yanmar marine.

0000085en

   En fonction de la structure de la coque, la résonance du moteur et de la coque peut devenir brusquement très élevée dans une certaine plage de régime du moteur, ce qui cause des vibrations importantes. Evitez le fonctionnement dans cette plage de régime. Si vous entendez quelque bruit anormal que ce soit, arrêtez le moteur et inspectez-le.

4. Le buzzer d'alarme retentit pendant le fonctionnement.

MISE EN GARDE

Si un indicateur s'allume pendant le fonctionnement du moteur, arrêtez le moteur immédiatement. Déterminez la cause et réparez le problème avant de continuer à faire fonctionner le moteur.

0000029en

5. Y a-t-il une fuite d'eau, d'huile ou de gaz, ou bien des boulons desserrés ?

   Vérifiez régulièrement que le compartiment moteur ne présente aucun problème.

6. Y a-t-il sufisamment de gazole dans le réservoir de carburant?

Refaites le plein de gazole à l'avance pour éviter d'être à court de carburant pendant le fonctionnement.

7. Lorsque le moteur fonctionne à régime peu élevé pendant une longue période de temps, accélérez toutes les deux heures.

   Remarque:

   Accélération du moteur : l'embrayage étant sur NEUTRAL (POINT MORT), passez de la position à faible régime à la position régime élevé; répétez ce processus environ cinq fois. Cela élimine le carbone des cylindres et de l'injecteur de gazole. Si le moteur n'accélère pas, les gaz d'échappement prennent une mauvaise couleur et les performances du moteur diminuent.

8. Si possible, faites régulièrement tourner le moteur à un régime proche du maximum.

   Cela provoquera des températures d'échappement élevées qui contribueront à éliminer les dépôts de carbone, préservant ainsi la performance du moteur et prolongeant sa durée de vie.

MISE EN GARDE

N'éteignez JAMAIS le commutateur batterie (si équipé) et ne court-circuitez JAMAIS les câbles de la batterie pendant le fonctionnement. Le cas échéant, vous pourriez endommager le circuit électrique.

0000061en

ARRET DU MOTEUR

Arrêtez le moteur conformément aux procédures suivantes :

Arrêt normal

1. Remettez la manette de commande en position NEUTRAL (POINT MORT). (Le témoin N s'allume.)
2. Laissez refroidir le moteur à faible régime (environ 1000 t/mn) pendant environ cinq minutes.

MISE EN GARDE

Pour une durée de vie maximale de votre moteur, Yanmar recommande de laisser le moteur tourner au ralenti avant de l'éteindre, sans charge, pendant environ cinq minutes. Ceci permettra aux composants du moteur qui fonctionnent à des températures élevées, tels que le turbocompresseur (si équipé) et le système d'échappement, de refroidir légèrement avant l'arrêt complet du moteur.

0000008en

3. Appuyez sur le commutateur « OFF » **(Figure 8, (3))** à gauche sur le panneau de commutateurs à bascule (Figure 8); le moteur s'éteint habituellement dans les deux à sept secondes. L'arrêt normal du moteur est plus long car la commande est réglée selon le calage de l'injection de gazole à la position la plus appropriée pour le prochain démarrage.
4. Eteignez le commutateur batterie.
5. Fermez la vanne de réservoir de carburant.
6. Fermez la vanne de coque.

MISE EN GARDE

Assurez-vous de fermer la vanne de coque.

Si vous oubliez de fermer la vanne de coque, de l'eau pourrait s'infiltrer dans le bateau et provoquer un naufrage.

0000152en

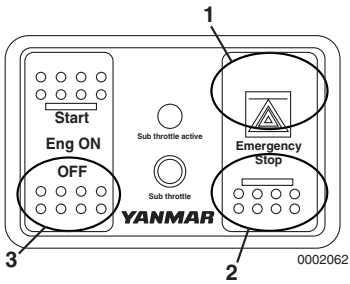


Figure 8

Arrêt d'urgence électrique :

MISE EN GARDE

N'utilisez JAMAIS le bouton d'arrêt d'urgence pour l'arrêt normal du moteur. Utilisez ce bouton seulement lorsque vous voulez arrêtez brusquement le moteur en cas d'urgence.

0000156en

Appuyez sur la partie supérieure du bouton d'arrêt d'urgence **(Figure 8, (1))** à droite du panneau et le moteur s'éteint aussitôt sans le décalage d'un arrêt normal du moteur. Après l'arrêt, appuyez sur la partie inférieure du bouton d'arrêt d'urgence **(Figure 8, (2))** pour revenir à sa position précédente.

Arrêt d'urgence mécanique :

Si, pour une raison ou pour une autre, vous n'arrivez pas à éteindre le moteur à l'aide du commutateur d'arrêt sur le panneau, appuyez vers le bas sur le levier d'arrêt **(Figure 9, (1))** du côté droit **(Figure 9, (2))** pour éteindre le moteur dans la salle des machines. Lorsque vous appuyez vers le bas sur le levier d'arrêt du côté droit, le témoin de dérangement du régulateur apparaît à l'écran. Après l'arrêt du moteur, ramenez le levier d'arrêt à sa position précédente.

Lorsque vous appuyez sur le commutateur « ON » (MARCHE), assurez-vous que le témoin de dérangement n'apparaît pas à l'écran. (état normal)

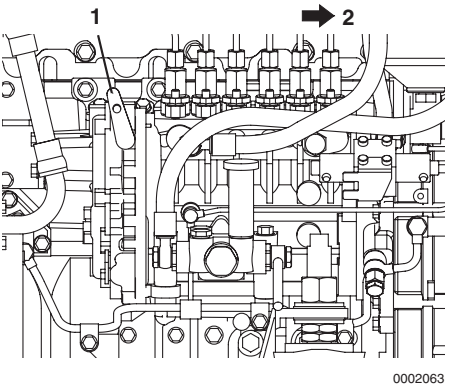


Figure 9

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE COUPURES !

- Gardez les mains et les autres parties du corps loin des pièces rotatives / en mouvement telles que le volant moteur ou l'arbre de prise de force.
- Portez des vêtements ajustés et gardez vos cheveux courts ou attachés lorsque le moteur est en marche.
- Retirez tous vos bijoux avant de faire fonctionner ou de réparer le moteur.
- Ne démarrez JAMAIS le moteur lorsqu'il est embrayé. Un mouvement brusque du moteur et/ou du bateau pourrait causer de graves blessures corporelles ou même la mort.
- Ne faites JAMAIS fonctionner le moteur sans les protecteurs en place.
- Avant de faire démarrer le moteur, assurez-vous que tous les spectateurs sont éloignés de la zone.
- Assurez-vous que les enfants et les animaux ne se trouvent pas à proximité du moteur en marche.
- Vérifiez avant de démarrer le moteur que tous les outils ou chiffons utilisés durant la maintenance ont été enlevés de la zone d'entretien.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000002enMarine

Back

Cette page a été laissée vide

VERIFICATIONS PERIODIQUES

Cette section du *manuel d'utilisation* décrit les procédures d'entretien et de maintenance appropriés du moteur.

PRECAUTIONS DE SECURITE

Avant de commencer

MISE EN GARDE

Ne laissez JAMAIS personne installer ou faire fonctionner le moteur sans avoir eu précédemment une formation appropriée.

- Lisez attentivement ce manuel d'utilisation avant de faire fonctionner le moteur afin d'être certain de bien comprendre les pratiques de fonctionnement sécuritaires et les procédures d'entretien.
- Les étiquettes et les panneaux de sécurité sont des rappels supplémentaires des techniques d'entretien et de fonctionnement sécuritaires.
- Communiquez avec votre revendeur ou distributeur Yanmar marine autorisé pour une formation complémentaire.

0000002enMarine

VERIFICATIONS PERIODIQUES

Pendant le Fonctionnement et la Maintenance

⚠ DANGER

RISQUE D'EXPLOSION !

- La zone autour de la batterie doit être bien ventilée. Lorsque le moteur est en marche ou lorsque la batterie se recharge, du gaz hydrogène facilement inflammable est libéré.
- Tenez-vous loin de toute étincelle, des flammes nues et de toute autre source d'allumage lorsque le moteur est en marche ou lorsque la batterie se recharge.
- Portez TOUJOURS une protection oculaire.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000003en

⚠ DANGER

RISQUE DE BRULURE !

- N'enlevez JAMAIS le bouchon de l'échangeur thermique (bouchon du radiateur) si le moteur est chaud. De la vapeur ou du liquide de refroidissement chaud peuvent jaillir et vous brûler gravement. Laissez le moteur refroidir avant d'enlever le bouchon de l'échangeur thermique.
- Resserrez le bouchon après avoir vérifié l'échangeur thermique. De la vapeur peut jaillir lorsque le moteur est en marche si le bouchon n'est pas bien serré.
- Vérifiez TOUJOURS le niveau du liquide de refroidissement du moteur en observant le réservoir de secours.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000002enTrans

DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Le gazole est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions.
- Lorsque vous retirez tout composant du système de carburant pour exécuter une vérification de maintenance (tel que le changement du filtre de gazole), placez un contenant approuvé sous l'ouverture pour récupérer le gazole.
- N'utilisez JAMAIS de chiffon pour attraper le carburant. Les vapeurs provenant du chiffon sont extrêmement inflammables et peuvent exploser.
- Essuyez immédiatement tout déversement.
- Portez des lunettes de protection. Le système de carburant est sous pression et du carburant peut jaillir lorsque vous retirez tout composant du système.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000009en

DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Le gazole est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions.
- N'utilisez JAMAIS de gazole comme agent nettoyant.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000012en

DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Le gazole est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions.
- N'enlevez JAMAIS le bouchon de ravitaillement lorsque le moteur est en marche.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000011en

VERIFICATIONS PERIODIQUES

⚠ DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Utilisez seulement le commutateur de contact pour démarrer le moteur.
- N'utilisez JAMAIS une batterie d'appoint pour démarrer le moteur. Des étincelles causées par la connexion de la batterie aux bornes du démarreur pourraient causer un incendie ou une explosion.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000004en

⚠ DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Le gazole est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions.
- Ne remplissez le réservoir de carburant qu'avec du gazole. Le ravitaillement du réservoir de carburant avec du carburant de type essence peut provoquer un incendie.
- Ne faites JAMAIS le plein quand le moteur est en marche.
- Essuyez immédiatement tout déversement.
- Assurez-vous de ne pas être à proximité d'étincelles, de flammes ou de toute autre source d'inflammation (allumette, cigarette, source d'électricité statique) lorsque vous procédez au ravitaillement.
- Ne remplissez JAMAIS le réservoir de carburant au-delà de sa capacité.
- Remplissez le réservoir et conservez le gazole dans un endroit bien ventilé seulement.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000005en

DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Le gazole est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions.
- Avant de faire fonctionner le moteur, assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites de carburant. Remplacez les tuyaux de carburant en caoutchouc tous les deux ans ou après 2 000 heures de fonctionnement du moteur, le premier des deux prévalant, et ce, même si le moteur a été remisé. Les conduits de carburant en caoutchouc peuvent sécher et devenir friables après deux ans ou 2 000 heures de fonctionnement du moteur, le premier des deux prévalant.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000015en

DANGER

RISQUE D'EXPLOSION !

- Ne vérifiez JAMAIS la charge de batterie restante en court-circuitant les bornes. Cela peut produire des étincelles et causer une explosion ou un incendie. Utilisez un hydromètre pour vérifier la charge de batterie restante.
- Si l'électrolyte est gelé, réchauffez graduellement la batterie avant de la recharger.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000007en

DANGER

RISQUE D'ECRASEMENT !

- Lorsque vous devez transporter un moteur pour le faire réparer, demandez à quelqu'un de vous aider pour le hisser dans votre véhicule et l'amarrer correctement.
- Ne vous tenez JAMAIS sous un moteur soulevé. Si le mécanisme de levage cède, le moteur peut tomber sur vous, provoquant de graves blessures ou même la mort.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000008en

VERIFICATIONS PERIODIQUES

⚠ DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Le gazole est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions.
- Si l'unité possède une pompe à carburant électrique, tournez le commutateur de contact à la position ON de 10 à 15 secondes lorsque vous amorcez le système d'alimentation en carburant, afin de permettre à la pompe à carburant électrique d'amorcer le système.
- Si l'unité possède une pompe à carburant mécanique, actionnez le levier d'amorçage de carburant de la pompe mécanique plusieurs fois jusqu'à ce que la cuvette du filtre de carburant soit remplie de gazole.
- N'ouvrez JAMAIS la soupape de purge d'air lorsque le système d'alimentation en carburant est amorcé. Le filtre à carburant possède un orifice d'aération interne.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000010en

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE COUPURES !

- Gardez les mains et les autres parties du corps loin des pièces rotatives / en mouvement telles que le volant moteur ou l'arbre de prise de force.
- Portez des vêtements ajustés et gardez vos cheveux courts ou attachés lorsque le moteur est en marche.
- Retirez tous vos bijoux avant de faire fonctionner ou de réparer le moteur.
- Ne démarrez JAMAIS le moteur lorsqu'il est embrayé. Un mouvement brusque du moteur et/ou du bateau pourrait causer de graves blessures corporelles ou même la mort.
- Ne faites JAMAIS fonctionner le moteur sans les protecteurs en place.
- Avant de faire démarrer le moteur, assurez-vous que tous les spectateurs sont éloignés de la zone.
- Assurez-vous que les enfants et les animaux ne se trouvent pas à proximité du moteur en marche.
- Vérifiez avant de démarrer le moteur que tous les outils ou chiffons utilisés durant la maintenance ont été enlevés de la zone d'entretien.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000002enMarine

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER LIÉ À L'ÉCHAPPEMENT !

- Ne faites JAMAIS fonctionner le moteur dans une zone fermée tel qu'un garage, un tunnel, une chambre souterraine, un trou d'homme, la soute d'un bateau, sans une ventilation adéquate.
- Ne bloquez JAMAIS les fenêtres, les bouches d'aération ou tout autre moyen de ventilation si le moteur fonctionne dans une zone fermée. Tous les moteurs à combustion interne produisent du monoxyde de carbone lorsqu'ils fonctionnent. L'accumulation de ce gaz dans un endroit fermé peut causer la maladie ou même la mort.
- Assurez-vous que toutes les connexions sont serrées selon les spécifications après que les réparations ont été faites au système d'échappement.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000003en

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER RELIÉ À L'ALCOOL ET AUX DROGUES !

- Ne faites JAMAIS fonctionner le moteur lorsque vous êtes sous l'influence d'alcool ou de drogues.
- Ne faites JAMAIS fonctionner le moteur lorsque vous ne vous sentez pas bien.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000004en

VERIFICATIONS PERIODIQUES

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'EXPOSITION !

- Portez de l'équipement de protection individuelle tel que des gants, des bottes de travail, de l'équipement de protection oculaire et auditive, convenant au travail que vous devez exécuter.
- Ne portez JAMAIS de bijoux, de manchettes non boutonnées, de cravattes ou de vêtements amples lorsque vous travaillez près des pièces rotatives / en mouvement telles que le ventilateur, le volant moteur ou l'arbre de prise de force.
- Attachez TOUJOURS les cheveux longs lorsque vous travaillez près des pièces rotatives / en mouvement telles que le ventilateur, le volant moteur ou l'arbre de prise de force.
- Ne faites JAMAIS fonctionner le moteur lorsque vous portez un casque d'écoute pour écouter de la musique ou la radio, car vous pourriez ne pas entendre les signaux d'avertissement.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000005en

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE MOUVEMENT BRUSQUE !

- Assurez-vous que le bateau est en eaux libres loin des autres bateaux, quais et autres obstacles avant d'augmenter le régime du moteur.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000006enMarine

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRULURE !

- Les batteries contiennent de l'acide sulfurique. Ne laissez JAMAIS l'électrolyte de la batterie entrer en contact avec la peau ou les yeux. Vous pourriez vous infliger de graves brûlures. Portez TOUJOURS des lunettes et des vêtements de sécurité lorsque vous faites l'entretien de la batterie. En cas de contact avec la peau ou les yeux, rincez la zone affectée à grande eau et demandez immédiatement une assistance médicale.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000007en

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE HAUTE PRESSION !

- Evitez tout contact entre la peau et un jet de gazole sous haute pression causé par une fuite d'un composant du système d'alimentation en carburant tel qu'un conduit d'injection de carburant brisé. Du carburant sous haute pression peut percer votre peau et causer de graves blessures. Si vous êtes exposé à un jet de carburant sous haute pression, demandez immédiatement une assistance médicale.
- Ne vérifiez JAMAIS une fuite de carburant à l'aide de vos mains. Utilisez TOUJOURS un morceau de bois ou de carton. Faites réparer la fuite par votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000008enMarine

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION !

- Éteignez le commutateur batterie (si équipé) ou débranchez le câble négatif de la batterie avant de faire l'entretien du circuit électrique.
- Assurez-vous que les harnais électriques ne présentent pas de fissures ou d'abrasion et que les connecteurs ne sont ni endommagés ni corrodés. Gardez TOUJOURS les connecteurs et les bornes propres.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000009en

VERIFICATIONS PERIODIQUES

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE COUPURES !

- Arrêtez le moteur avant de commencer à exécuter sa maintenance.
- Ne laissez JAMAIS la clé dans le commutateur de clé lorsque vous effectuez la maintenance du moteur. Quelqu'un pourrait démarrer le moteur et ne pas réaliser que vous êtes en train d'effectuer sa maintenance. Ceci peut vous causer de graves blessures.
- Si vous devez faire la maintenance du moteur alors qu'il est en marche, retirez tous vos bijoux, attachez les cheveux longs et gardez vos mains, toute partie du corps et toute pièce de vêtement à l'écart des pièces rotatives / en mouvement.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000010en

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRULURE !

- Attendez que le moteur refroidisse avant de vider le liquide de refroidissement du moteur. Le liquide de refroidissement du moteur peut vous éclabousser et vous brûler.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000016en

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRULURE !

- Si vous devez vider l'huile moteur alors qu'elle est encore chaude, tenez-vous loin de l'huile moteur chaude pour éviter de vous brûler. Assurez-vous de porter des lunettes de protection.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000011en

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRULURE !

- Attendez que le moteur se refroidisse avant de vider l'eau de mer du système de refroidissement. De l'eau de mer chaude peut vous éclabousser et vous brûler.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000016enMarine

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRULURE !

- Gardez vos mains et toute autre partie du corps loin des surfaces chaudes du moteur telles que le pot d'échappement, le turbocompresseur (si équipé) et le bloc moteur lors du fonctionnement et peu de temps après l'arrêt du moteur. Ces surfaces sont extrêmement chaudes lorsque le moteur est en marche et peuvent causer de graves blessures.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000015en

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE !

- Des systèmes de connexion électriques sous dimensionnés peuvent causer un feu électrique.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000027en

⚠ MISE EN GARDE

RISQUE LIÉ AU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT !

- Portez des lunettes de protection et des gants de caoutchouc lorsque vous manipulez le liquide de refroidissement du moteur Long Life ou Extended Life. En cas de contact avec les yeux ou la peau, lavez immédiatement avec de l'eau fraîche.
- Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures mineures à modérées.

0000005en

VERIFICATIONS PERIODIQUES

MISE EN GARDE

RISQUE DE PROJECTION !

- Portez TOUJOURS des lunettes de protection lorsque vous effectuez la maintenance du moteur et lorsque vous utilisez de l'air comprimé ou de l'eau sous pression. De la poussière, des débris volants, de l'air comprimé, de l'eau ou de la vapeur sous pression peuvent vous causer des blessures aux yeux.
- Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures mineures à modérées.

0000003en

MISE EN GARDE

- L'utilisation des gazoles recommandés par Yanmar garantit le rendement optimal du moteur, prévient les dommages au moteur et est conforme aux exigences de la garantie EPA / ARB.
- N'utilisez que du gazole propre.
- N'enlevez JAMAIS la crépine primaire (si équipé) de l'orifice de remplissage du réservoir de carburant. Si elle est retirée, de la poussière et des saletés peuvent s'infiltrer dans le système d'alimentation en carburant et l'obstruer.

0000004en

MISE EN GARDE

Ne tentez JAMAIS d'ajuster la vis de butée de ralenti rapide ou lent. Ceci peut diminuer la sécurité et la performance du moteur et raccourcir sa vie. Si un ajustement est requis, communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine.

0000045enMarine

MISE EN GARDE

Si vous remarquez tout problème durant le contrôle visuel, vous devez effectuer l'action corrective appropriée avant de faire fonctionner le moteur.

0000021en

MISE EN GARDE

Assurez-vous de fermer la vanne de coque.

Si vous oubliez de fermer la vanne de coque, de l'eau pourrait s'infiltrer dans le bateau et provoquer un naufrage.

0000152en

MISE EN GARDE

Les illustrations et les descriptions de l'équipement optionnel dans ce manuel, tel que la console de l'opérateur, correspondent à une installation type du moteur. Référez-vous à la documentation fournie par le fabriquant d'équipement optionnel pour les instructions de fonctionnement et d'entretien spécifiques.

0000018en

MISE EN GARDE

Si un indicateur s'allume pendant le fonctionnement du moteur, arrêtez le moteur immédiatement. Déterminez la cause et réparez le problème avant de continuer à faire fonctionner le moteur.

0000029en

MISE EN GARDE

- Si le bateau est équipé d'un échappement à chemise d'eau, un démarrage excessif risque de faire entrer de l'eau de mer dans les cylindres et d'endommager le moteur. Si le moteur ne démarre pas après l'avoir fait tourner manuellement pendant 15 secondes, fermez la soupape d'admission d'eau de passe-coque pour éviter de submerger l'échappement. Faites tourner le moteur manuellement pendant 15 secondes ou jusqu'à ce que le moteur démarre. Lorsque le moteur se met en marche, arrêtez-le immédiatement et réglez le commutateur à ARRET.
- Assurez-vous de rouvrir la vanne de coque et de redémarrer le moteur. Faites marcher le moteur normalement.

0000151en

MISE EN GARDE

Observez les conditions d'utilisation environnementales suivantes pour assurer la performance du moteur et éviter l'usure prématurée du moteur :

- Ne faites JAMAIS tourner le moteur à une température ambiante supérieure à 40 °C (104 °F) ou inférieure à -16 °C (5 °F)
- Si la température ambiante dépasse 40 °C (104 °F), le moteur peut surchauffer et l'huile moteur peut se dissocier.
- Si la température ambiante descend sous -16 °C (5 °F), les composants en caoutchouc tels que les joints d'étanchéité durciront ce qui entraînera une usure et des dommages prématurés du moteur.
- Communiquez avec votre revendeur ou distributeur de moteur autorisé Yanmar marine si vous comptez faire fonctionner le moteur à une extrémité ou à l'autre de cette plage extrême de température.
- Communiquez avec votre revendeur ou distributeur Yanmar marine si vous compter faire fonctionner le moteur à de hautes altitudes. A de hautes altitudes, le moteur peut perdre de la puissance, tourner de façon irrégulière et produire des gaz d'échappement qui excèdent les spécifications de fabrication.

0000065enMarine

VERIFICATIONS PERIODIQUES

MISE EN GARDE

- N'utilisez que le liquide de refroidissement spécifié. L'utilisation d'autres liquides de refroidissement peut annuler la couverture de la garantie, causer une accumulation interne de rouille ou d'incrustation, ou raccourcir la durée de vie.
- Empêchez la poussière et la saleté de contaminer le liquide de refroidissement du moteur. Nettoyez soigneusement le bouchon de l'échangeur thermique et les zones avoisinantes avant d'enlever le bouchon.
- Ne mélangez JAMAIS différents types de liquides de refroidissement de moteur. Cela peut affecter négativement les propriétés du liquide de refroidissement du moteur.

0000006enTrans

MISE EN GARDE

- N'utilisez que l'huile moteur spécifiée. L'utilisation d'autres huiles moteur peut annuler la couverture de la garantie, provoquer le grippage des composants internes du moteur et raccourcir la durée de vie du moteur.
- Empêchez la poussière et la saleté de contaminer le liquide de refroidissement du moteur. Nettoyez soigneusement le bouchon / jauge à huile et les zones avoisinantes avant d'enlever le bouchon.
- Ne mélangez JAMAIS différents types d'huile moteur. Cela peut affecter négativement les propriétés lubrifiantes de l'huile moteur.
- Ne remplissez JAMAIS au-delà de la capacité. Le surremplissage du réservoir peut blanchir la fumée d'échappement, faire tourner le moteur trop rapidement et provoquer des dommages à l'intérieur du moteur.

0000005en

MISE EN GARDE

- Ne remplissez JAMAIS le moteur d'huile moteur au delà de sa capacité.
- Gardez TOUJOURS le niveau d'huile entre les lignes supérieures et inférieures de la jauge / bouchon d'huile.

0000015en

MISE EN GARDE

Pour une durée de vie maximale de votre moteur, Yanmar recommande de laisser le moteur tourner au ralenti avant de l'éteindre, sans charge, pendant environ 5 minutes. Ceci permettra aux composants du moteur qui fonctionnent à des températures élevées, tels que le turbocompresseur (si équipé) et le système d'échappement, de refroidir légèrement avant l'arrêt complet du moteur.

0000008en

MISE EN GARDE

N'utilisez JAMAIS d'aide au démarrage du moteur tel que de l'éther. Le cas échéant, vous pourriez endommager le moteur.

0000009en

MISE EN GARDE

Assurez-vous que le moteur est installé sur une surface à niveau. Si un moteur Yanmar Marine est penché à un angle excédant les spécifications énoncées dans le manuel d'utilisation du moteur Yanmar Marine, de l'huile moteur peut entrer dans la chambre de combustion causant une vitesse du moteur excessive, de la fumée d'échappement blanche et des sérieux dommages au moteur. Ceci s'applique aux moteurs qui roulent sans arrêt ou à ceux qui roulent pour de courtes périodes de temps.

0000010enMarine

MISE EN GARDE

Rodage d'un nouveau moteur :

- Au premier démarrage du moteur, vérifiez pour une pression d'huile adéquate du moteur, des fuites de gazole, des fuites d'huile moteur, des fuites de liquide de refroidissement et vérifiez le bon fonctionnement des cadrans et/ou des jauges.
- Pour les 50 premières heures de fonctionnement, faites fonctionner votre nouveau moteur avec une charge importante en tout temps. Pour de meilleurs résultats de rodage, faites fonctionner le moteur à différents régimes.
- Vous devez éviter de faire fonctionner le moteur sur la position NEUTRAL (point mort). Pour les 50 premières heures de fonctionnement, évitez de faire fonctionner sous un régime de 2 000 tours par minute.
- Pendant la période de rodage, surveillez la pression de l'huile moteur ainsi que la température du moteur.
- Pendant la période de rodage, vérifiez les niveaux d'huile moteur et de liquide de refroidissement fréquemment.

0000011enMarine

MISE EN GARDE

Faites bien attention de ne pas renverser d'huile sur la courroie trapézoïdale. La présence d'huile sur la courroie peut la faire glisser et étirer excessivement. Remplacez la courroie si elle est endommagée.

0000153en

VERIFICATIONS PERIODIQUES

MISE EN GARDE

S'il reste de l'eau de mer à l'intérieur, elle peut geler et endommager les pièces du système de refroidissement lorsque la température ambiante est inférieure à 0 °C (32 °F).

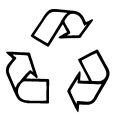
0000154en

MISE EN GARDE

Ne laissez JAMAIS l'huile moteur ou le gazole entrer en contact avec la garniture en caoutchouc flexible. L'huile détériore le caoutchouc.

0000155en

MISE EN GARDE



Soyez respectueux de l'environnement. Suivez ces procédures pour l'élimination des déchets dangereux. Le non-respect de ces procédures peut être très nocif pour l'environnement.

- Suivez les directives de l'EPA ou de tout autre organisme gouvernemental pour l'élimination adéquate des matériaux dangereux tels que l'huile moteur, le gazole et le liquide de refroidissement. Consultez les autorités locales ou des installations de récupération.
- N'éliminez JAMAIS les matériaux dangereux en les jetant dans les égouts, sur le sol ou dans les voies d'eau souterraines.

0000013en

MISE EN GARDE

Protégez le filtre à air, le turbocompresseur (si équipé) et les composants électrique des dommages lorsque vous utilisez de la vapeur ou de l'eau sous pression pour nettoyer le moteur.

0000014en

MISE EN GARDE

Si un témoin ne s'allume pas lorsque le commutateur de contact est en position ON, communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine pour un entretien avant de faire fonctionner le moteur.

0000028enMarine

MISE EN GARDE

N'utilisez JAMAIS le bouton d'arrêt d'urgence pour l'arrêt normal du moteur. Utilisez ce bouton seulement lorsque vous voulez arrêtez brusquement le moteur en cas d'urgence.

0000156en

MISE EN GARDE

Etablissez un calendrier des vérifications périodiques et assurez-vous d'exécuter les vérifications périodiques aux intervalles de temps indiqués. Sinon, vous pourriez diminuer l'efficacité des caractéristiques de sécurité et de performance, raccourcir la vie du moteur et annuler la couverture de la garantie de votre moteur.

0000024en

MISE EN GARDE

Il est essentiel d'effectuer les vérifications quotidiennes telles qu'elles sont énoncées dans le manuel d'utilisation.

Les vérifications périodiques empêchent les temps d'arrêt imprévus, réduisent le nombre d'accidents causés par une piètre performance du moteur et aident à prolonger la vie du moteur.

0000060enMarine

MISE EN GARDE

Si le filtre de carburant / séparateur d'eau est positionné plus haut que le niveau de gazole dans le réservoir de carburant, l'eau peut ne pas s'écouler lorsque le robinet de vidange du filtre de carburant / séparateur d'eau est ouvert. Le cas échéant, serrez la vis de purge d'air sur le couvercle du filtre de carburant / séparateur d'eau de deux ou trois tours dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Assurez-vous de serrer la vis de purge d'air après la vidange de l'eau.

0000025en

MISE EN GARDE

- Lorsque le moteur fonctionne dans des conditions poussiéreuses, nettoyez l'élément du filtre à air plus souvent.
- Ne faites JAMAIS fonctionner le moteur lorsque le filtre à air ou son élément ont été retirés. Des corps étrangers pourraient s'infiltrer dans le moteur et l'endommager.

0000026en

MISE EN GARDE

Nettoyez ou remplacez l'élément du filtre à air si la restriction d'entrée d'air dépasse la valeur inscrite dans les manuels de l'utilisateur et d'entretien.

0000046enMarine

MISE EN GARDE

N'éteignez JAMAIS le commutateur batterie (si équipé) et ne court-circuitez JAMAIS les câbles de la batterie pendant le fonctionnement. Le cas échéant, vous pourriez endommager le circuit électrique.

0000061en

MISE EN GARDE

Ne déplacez JAMAIS les écrous de réglage sans utiliser un dispositif de levage pour enlever la pression du support de moteur. Le non-respect de cette directive peut causer des dommages aux filetages des boulons et des écrous.

0000084en

MISE EN GARDE

Une vibration excessive peut endommager le moteur, la transmission marine, la coque et l'équipement à bord. De plus, cela peut incommoder les passagers et l'équipage. Sélectionnez les fixations du moteur et les hélices avec soin lorsque vous concevez les applications de moteur Yanmar marine.

0000085en

MISE EN GARDE

Pour que les essais en mer puissent être exécutés de façon sécuritaire, plus d'un membre d'équipage doit être à bord du bateau. N'essayez pas de commander le bateau seul tout en recueillant et en enregistrant les données de performance.

0000086en

MISE EN GARDE

Lorsque vous installez le tableau de bord :

- Evitez les endroits humides
- Evitez les endroits sujets à des vibrations
- Réglez les cadrans dans le bon angle.

Un non-respect de ces consignes peut procurer des résultats d'instrumentation inexacts ou peu fiables.

0000087en

MISE EN GARDE

Si votre installation compte deux ou trois moteurs et qu'un seul est en opération, il est important de limiter l'accélération appliquée au moteur en marche. Si vous voyez de la fumée noire ou si l'accélération ne fait pas augmenter le régime du moteur, vous êtes en train de surcharger le moteur en marche. Ramenez l'accélération immédiatement à une valeur d'environ 2/3 ou à un réglage où le moteur fonctionne normalement. Sinon, vous pourriez faire surchauffer le moteur ou causer un calaminage qui pourrait raccourcir la vie du moteur.

0000150en

MISE EN GARDE

Si vous disposez d'une installation à deux ou trois moteurs, et qu'un seul moteur est fonctionnel, veuillez noter que si l'arbre d'hélice de coque (boîte à étoupe) est lubrifié par la pression d'eau du moteur et que les moteurs sont interconnectés, vous devez vous assurer que l'eau du moteur en marche n'entre pas dans l'échappement des moteurs non fonctionnels. Le cas échéant, les moteurs qui ne sont pas en marche pourraient gripper. Communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine pour obtenir tous les détails sur ce problème.

0000157en

MISE EN GARDE

Si vous disposez d'une installation à deux ou trois moteurs et qu'un seul est fonctionnel, la reprise d'eau (passe-coque) du moteur non fonctionnel doit être fermée. Ceci empêche l'eau de passer dans la pompe à eau de mer et, éventuellement, d'atteindre le moteur. Le cas échéant, l'eau entrant dans le moteur peut le gripper ou causer d'autres problèmes graves.

0000158en

MISES EN GARDE

L'importance des vérifications périodiques

La détérioration et l'usure du moteur est proportionnelle à la durée de service du moteur et aux conditions auxquelles le moteur a été assujetti pendant son fonctionnement. Les vérifications périodiques préviennent les temps d'arrêt imprévus, réduisent le nombre d'accidents causés par une piètre performance de la machine et contribuent à prolonger la vie du moteur.

Exécution des vérifications périodiques

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER LIÉ À L'ÉCHAPPEMENT !

- **Ne faites JAMAIS fonctionner le moteur dans une zone fermée tel qu'un garage, un tunnel, une chambre souterraine, un trou d'homme, la soute d'un bateau, sans une ventilation adéquate.**
- **Ne bloquez JAMAIS les fenêtres, les bouches d'aération ou tout autre moyen de ventilation si le moteur fonctionne dans une zone fermée. Tous les moteurs à combustion interne produisent du monoxyde de carbone lorsqu'ils fonctionnent. L'accumulation de ce gaz dans un endroit fermé peut causer la maladie ou même la mort.**
- **Assurez-vous que toutes les connexions sont serrées selon les spécifications après que les réparations ont été faites au système d'échappement.**
- **Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.**

0000003en

Exécutez les procédures de maintenance périodiques dans un espace bien dégagé et non achalandé, sur une surface à niveau. Si possible, exécutez les procédures à l'intérieur afin d'empêcher les conditions météorologiques, telles que la pluie, le vent ou la neige, d'endommager le moteur.

L'importance des Verifications Quotidiennes

Les calendriers des vérifications périodiques supposent que les vérifications quotidiennes sont effectuées périodiquement. Habituez-vous à exécuter les vérifications quotidiennes chaque fois que vous vous préparez à sortir votre moteur. Reportez-vous à la section intitulée « Verifications Quotidiennes ».

Registre des heures de fonctionnement du moteur et des vérifications quotidiennes

Tenez un registre du nombre d'heures de fonctionnement quotidien du moteur et un registre des vérifications quotidiennes exécutées. Notez également la date, le type de réparation (p. ex., alternateur remplacé) et les pièces nécessaires pour toute maintenance exécutée entre les intervalles de maintenance périodique. Les intervalles des vérifications périodiques sont les suivants : toutes les 50, 250, 500, 1 000 et 2 000 heures de fonctionnement du moteur. Si vous n'effectuez pas les vérifications périodiques, la durée de vie du moteur en sera raccourcie.

Pièces de rechange Yanmar

Yanmar recommande d'utiliser des pièces Yanmar d'origine lorsque des pièces de rechange sont nécessaires. Les pièces de rechange d'origine aident à assurer une longue durée de vie du moteur.

Outils requis

Avant de commencer toute procédure de maintenance périodique, assurez-vous d'avoir tous les outils nécessaires pour exécuter toutes les tâches requises.

VERIFICATIONS PERIODIQUES

Communiquez avec votre revendeur ou distributeur Yanmar Marine autorisé pour de l'assistance.

Nos techniciens en entretien professionnels possèdent l'expertise et les compétences nécessaires pour vous aider à résoudre tout problème d'entretien ou de maintenance.

Maintenance EPA / ARB requise - E.-U. seulement

Pour maintenir une performance et une conformité du moteur optimales avec les normes de véhicules non routiers de l'Environmental Protection Agency (EPA) et les normes du California Air Resources Board (ARB, Californie), il est essentiel que vous respectiez le la section intitulée « Calendrier des vérifications périodiques » et Procedures de Verifications Periodiques qui commencent à la page 98 .

Exigences d'installation EPA / ARB - E.-U. seulement

Les points suivants sont les exigences d'installation pour le EPA / ARB. A moins de respecter ces exigences, les émissions de gaz d'échappement se situent hors des limites spécifiées par l'EPA et l'ARB.

La restriction maximale du gaz d'échappement est de 5,88 kPa; 600 mm Aq (0,85 psi) ou moins.

La restriction maximale de l'entrée d'air est de 6,23kPa; 635mm Aq (0,90 psi) ou moins. Nettoyez ou remplacez l'élément du filtre à air si la restriction d'entrée d'air dépasse la valeur susmentionnée.

Serrage des fixations

Utilisez un couple approprié lorsque vous serrez les fixations sur la machine. L'application d'un couple excessif peut endommager la fixation ou le composant et l'application d'un moindre couple peut causer des fuites ou le défaut d'un composant.

MISE EN GARDE

Le couple de serrage dans la section intitulée « Tableau de couples standard » devrait être appliqué seulement aux boulons disposant d'une tête de « 7 ». (classe de résistance JIS : 7T)

- **Serrez à 60 % du couple de serrage les boulons qui ne sont pas dans la liste.**
- **Serrez à 80 % du couple de serrage si les pièces à resserrer sont en alliage d'aluminium.**

0000023en6LY3

TABLEAU DE COUPLES STANDARD

Diamètre du filet x pas mm		M6×1,0	M8×1,25	M10×1,5	M12×1,75	M14×1,5	M16×1,5
Couple de serrage	po/lb	96,0 ± 9,0	-	-	-	-	-
	pi/lb	-	19,0 ± 2,0	36,0 ± 4,0	65,0 ± 7,0	101,0 ± 7,0	167,0 ± 7,0
	N·m	10,8 ± 1,0	25,5 ± 2,9	49,0 ± 4,9	88,3 ± 9,8	137,0 ± 9,8	226,0 ± 9,8
	kgf·m	1,1 ± 0,1	2,6 ± 0,3	5,0 ± 0,5	9,0 ± 1,0	14,0 ± 1,5	23,0 ± 2,0

CALENDRIER DES VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES

Les vérifications quotidiennes et périodiques sont importantes afin de garder le moteur en bon état de fonctionnement. Vous trouverez ci-après un résumé des points de vérification et de maintenance avec les intervalles correspondants. Les intervalles entre les vérifications périodiques doivent varier en fonction de l'utilisation, des charges, des carburants et des huiles moteur utilisées ainsi que des conditions de fonctionnement; il est difficile de les déterminer a priori. La description qui suit est à considérer uniquement comme un modèle type.

MISE EN GARDE

Établissez un calendrier des vérifications périodiques et assurez-vous d'exécuter les vérifications périodiques aux intervalles de temps indiqués. Sinon, vous pourriez diminuer l'efficacité des caractéristiques de sécurité et de performance, raccourcir la vie du moteur et annuler la couverture de la garantie de votre moteur.

Communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine pour de l'assistance lorsque vous cochez les éléments identifiés d'un ●.

0000024en6LY3

VERIFICATIONS PERIODIQUES

◦: Vérifiez ◇: Remplacez ● : Communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine								
Système	**Elément**		**Quotidien**	**de vérification périodique**				
				Toutes les 50 heures ou tous les mois, le premier des deux prévalant	**Toutes les 250 heures ou tous les ans, le premier des deux prévalant**	**Toutes les 500 heures ou tous les deux ans, le premier des deux prévalant**	**Toutes les 1 000 heures ou tous les deux ans, le premier des deux prévalant**	**Toutes les 2 000 heures ou tous les huit ans, le premier des deux prévalant**
Inspection visuelle	complète de l'extérieur du moteur		◦					
Système d'alimentation en carburant	Vérifiez le niveau de gazole et refaites le plein		◦					
	Vidangez le réservoir de carburant				◦			
	Vidangez le filtre de carburant et le séparateur d'eau / de carburant			◦				
	Remplacez le filtre de carburant				◇			
	Vérifiez le jet de l'injecteur de gazole				● (première fois)		●	
	Faites réviser et vérifiez la pompe d'alimentation en carburant							●
Système de lubrification	Vérifiez le niveau d'huile moteur	Carter moteur	◦					
	Remplacez l'huile moteur	Carter moteur		◇ (première fois)	◇			
	Remplacez l'élément du filtre à huile			◇ (première fois)	◇			
	Nettoyez le refroidisseur d'huile moteur							●
Système de refroidissement	Tuyau de sortie		◦ Pendant le fonctionnement					
	Vérifiez le niveau de liquide de refroidissement		◦					
	Vérifiez le rotor de la pompe de refroidissement (pompe d'eau de mer)				◦			◇
	Remplacez le liquide de refroidissement		Tous les ans Lorsque du liquide de refroidissement à longue durée de vie est utilisé, remplacez tous les deux ans. Voir Remplissage de l'échangeur thermique avec du liquide de refroidissement à la page 47.					
	Vérifiez et nettoyez les passages d'eau de mer						●	
	Nettoyez le système de refroidissement du moteur et de l'eau de mer							●
	Remplacez le zinc anti-corrosion				◇			
Système d'admission et d'échappement d'air	Nettoyez le silencieux d'admission d'air				◦			
	Nettoyez le coudé mélangeur des gaz d'échappement				◦			
	Nettoyez l'injecteur du turbocompresseur				●			
	Vidangez le refroidisseur intermédiaire				●			
Circuit électrique	Vérifiez les voyants d'alarme		◦					
	Vérifiez le niveau de l'électrolyte dans la batterie			◦				
	Ajustez / remplacez la tension dans la courroie de l'alternateur			◦			◇	
	Vérifiez les connexions électriques				◦			
Culasse et bloc moteur	Vérifiez l'absence de fuites d'eau, d'huile ou de liquide de refroidissement		◦ Après le démarrage					
	Resserrez tous les principaux écrous et boulons				●			
	Réglez le jeu de soupape d'admission/échappement				● (première fois)		●	

VERIFICATIONS PERIODIQUES

◦: Vérifiez ◇: Remplacez ● : Communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine							
Système	**Elément**	**Quotidien**	**de vérification périodique**				
			Toutes les 50 heures ou tous les mois, le premier des deux prévalant	**Toutes les 250 heures ou tous les ans, le premier des deux prévalant**	**Toutes les 500 heures ou tous les deux ans, le premier des deux prévalant**	**Toutes les 1 000 heures ou tous les deux ans, le premier des deux prévalant**	**Toutes les 2 000 heures ou tous les huit ans, le premier des deux prévalant**
Divers	Vérifiez le système de contrôle électronique	◦	◦ (première fois)				
	Réglez l'alignement de l'arbre d'hélice		● (première fois)		●		
	Vérifiez / remplacez les supports de moteur flexibles			◦		◇	
Remarque: Ces procédures sont considérées comme des vérifications normales et sont exécutées aux frais du propriétaire.							

PROCEDURES DE VERIFICATIONS PERIODIQUES

Après les 50 premières heures de fonctionnement

Exécutez les vérifications suivantes après les 50 premières heures de fonctionnement.

- **Remplacez l'huile moteur et le filtre à huile**
- **Vérifiez le fonctionnement du système de commande électronique**
- **Réglez l'alignement de l'arbre d'hélice**

Remplacez l'huile moteur et le filtre à huile

Pendant le fonctionnement initial du moteur, l'huile se contamine rapidement à cause du rodage initial des pièces intérieures. L'huile de lubrification initiale doit donc être remplacée dès que prévu.

Il est plus facile et plus efficace de vidanger l'huile de lubrification du moteur après un fonctionnement lorsque le moteur est encore chaud.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRULURE !

- **Si vous devez vider l'huile moteur alors qu'elle est encore chaude, tenez-vous loin de l'huile moteur chaude pour éviter de vous brûler. Assurez-vous de porter des lunettes de protection.**
- **Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.**

0000011en

MISE EN GARDE

- **N'utilisez que l'huile moteur spécifiée. L'utilisation d'autres huiles moteur peut annuler la couverture de la garantie, provoquer le grippage des composants internes du moteur et raccourcir la durée de vie du moteur.**
- **Empêchez la poussière et la saleté de contaminer le liquide de refroidissement du moteur. Nettoyez soigneusement le bouchon / jauge à huile et les zones avoisinantes avant d'enlever le bouchon.**
- **Ne mélangez JAMAIS différents types d'huile moteur. Cela peut affecter négativement les propriétés lubrifiantes de l'huile moteur.**
- **Ne remplissez JAMAIS au-delà de la capacité. Le surremplissage du réservoir peut blanchir la fumée d'échappement, faire tourner le moteur trop rapidement et provoquer des dommages à l'intérieur du moteur.**

0000005en

MISE EN GARDE

Soyez respectueux de l'environnement. Suivez ces procédures pour l'élimination des déchets dangereux. Le non-respect de ces procédures peut être très nocif pour l'environnement.

- **Suivez les directives de l'EPA ou de tout autre organisme gouvernemental pour l'élimination adéquate des matériaux dangereux tels que l'huile moteur, le gazole et le liquide de refroidissement. Consultez les autorités locales ou des installations de récupération.**
- **N'éliminez JAMAIS les matériaux dangereux en les jetant dans les égouts, sur le sol ou dans les voies d'eau souterraines.**

0000013en

1. Enlevez la jauge d'huile moteur. Montez la pompe de purge d'huile et pompez l'huile.

   Pour faciliter la purge, enlevez le bouchon de remplissage d'huile **(Figure 1, (2))** (jaune) au sommet du couvre culbuteur.
2. Enlevez la jauge d'huile moteur **(Figure 1, (1))** à l'aide d'une clé à filtre. (Tournez dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.)
3. Nettoyez la face d'appui du filtre et montez le filtre neuf, en le serrant à la main jusqu'à ce que le joint touche.
4. Faites trois quarts de tour supplémentaire dans le sens des aiguilles d'une montre pour le filtre à huile à passage total avec l'outil de montage.

   Faites un tour supplémentaire dans le sens des aiguilles d'une montre pour le filtre à huile à dérivation avec l'outil de montage.

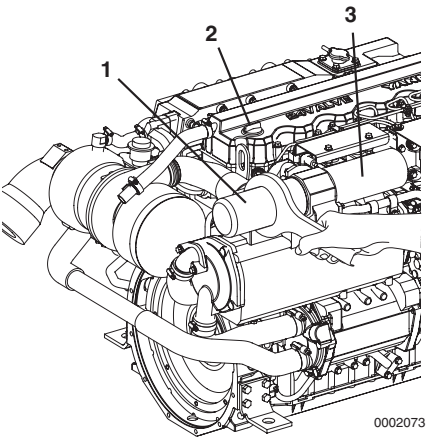


Figure 1

5. Remplissez avec de l'huile moteur neuve . **Voir Remplissage de l'huile moteur à la page 45.**

MISE EN GARDE

- **Ne remplissez JAMAIS le moteur d'huile moteur au delà de sa capacité.**
- **Gardez TOUJOURS le niveau d'huile entre les lignes supérieures et inférieures de la jauge / bouchon d'huile.**

0000015en

6. Faites un essai et assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite d'huile.
7. Environ dix minutes après avoir arrêté le moteur, enlevez la jauge à huile et vérifiez le niveau d'huile. Ajoutez de l'huile si le niveau d'huile est trop bas.

VERIFICATIONS PERIODIQUES

Vérifiez le système de commande électronique

Le régulateur électrique du moteur et la transmission marine sont branchés au dispositif de commande, au panneau des commutateurs à bascule et à l'écran grâce à des dispositifs électriques tels que le module d'interface du moteur.

Réglez l'alignement de l'arbre d'hélice

Les supports de moteur flexibles sont quelque peu comprimés pendant le fonctionnement initial du moteur ce qui peut entraîner un mauvais alignement du centrage entre le moteur et l'arbre d'hélice.

Assurez-vous qu'il n'y a aucun bruit ou vibration inhabituels dans le moteur / coque, en augmentant et diminuant le régime du moteur graduellement.

Si vous détectez la présence de bruit ou vibration inhabituel, cet entretien requiert des connaissances et des techniques particulières. Communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine pour ajuster l'alignement de l'arbre hélice.

Toutes les 50 heures de fonctionnement

Exécutez les vérifications suivantes toutes les 50 heures de fonctionnement ou tous les mois, le premier des deux prévalant.

- **Purgez le filtre à carburant et le séparateur carburant / eau.**
- **Vérifiez le niveau de l'électrolyte dans la batterie.**
- **Réglez la tension de la courroie de l'alternateur.**

Purgez le filtre à carburant et le séparateur carburant / eau.

⚠ DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Le gazole est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions.
- Lorsque vous retirez tout composant du système de carburant pour exécuter une vérification de maintenance (tel que le changement du filtre de gazole), placez un contenant approuvé sous l'ouverture pour récupérer le gazole.
- N'utilisez JAMAIS de chiffon pour attraper le carburant. Les vapeurs provenant du chiffon sont extrêmement inflammables et peuvent exploser.
- Essuyez immédiatement tout déversement.
- Portez des lunettes de protection. Le système de carburant est sous pression et du carburant peut jaillir lorsque vous retirez tout composant du système.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000009en

MISE EN GARDE

Si le filtre de carburant / séparateur d'eau est positionné plus haut que le niveau de gazole dans le réservoir de carburant, l'eau peut ne pas s'écouler lorsque le robinet de vidange du filtre de carburant / séparateur d'eau est ouvert. Le cas échéant, serrez la vis de purge d'air sur le couvercle du filtre de carburant / séparateur d'eau de deux ou trois tours dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Assurez-vous de serrer la vis de purge d'air après la vidange de l'eau.

0000025en

MISE EN GARDE

Soyez respectueux de l'environnement. Suivez ces procédures pour l'élimination des déchets dangereux. Le non-respect de ces procédures peut être très nocif pour l'environnement.

- Suivez les directives de l'EPA ou de tout autre organisme gouvernemental pour l'élimination adéquate des matériaux dangereux tels que l'huile moteur, le gazole et le liquide de refroidissement. Consultez les autorités locales ou des installations de récupération.
- N'éliminez JAMAIS les matériaux dangereux en les jetant dans les égouts, sur le sol ou dans les voies d'eau souterraines.

0000013en

VERIFICATIONS PERIODIQUES

Vidangez le filtre de carburant

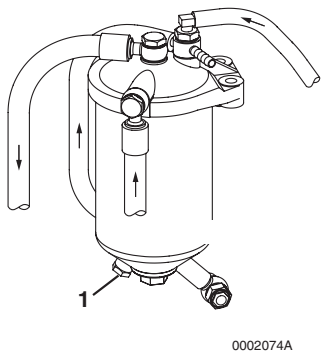


Figure 2

1. Fermez la vanne de réservoir de carburant.
2. Desserrez le bouchon de purge **(Figure 2, (1))**. Purgez l'eau et les impuretés qui se trouvent à l'intérieur.

Purgez le filtre de carburant / séparateur d'eau

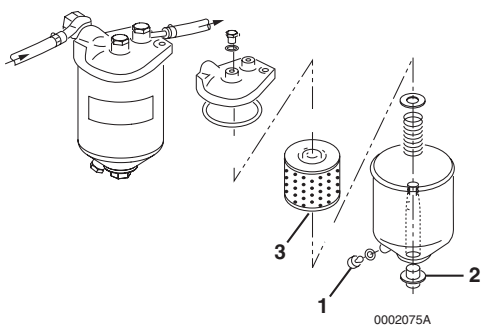


Figure 3

1. Fermez la vanne de réservoir de carburant.
2. Desserrez le bouchon de purge **(Figure 3, (1))** au fond du filtre de carburant / séparateur d'eau et purgez l'eau ou les impuretés.
3. Retirez le boulon de centrage **(Figure 3, (2))** pour défaire le filtre de carburant / séparateur d'eau.

   Nettoyez l'élément **(Figure 3, (3))** à l'intérieur avec du carburant propre.
4. Lorsqu'un filtre de carburant ou filtre de carburant / séparateur d'eau est fourni dans la coque en plus de ceux installés dans le moteur, vidangez et nettoyez-les ou remplacez l'élément.
5. Après le réassemblage du filtre de carburant / séparateur d'eau, assurez-vous de purger l'air du système d'alimentation en carburant. la section intitulée « Amorçage du système d'alimentation en carburant ».

Vérification de la batterie

DANGER

RISQUE D'EXPLOSION !

- Ne vérifiez JAMAIS la charge de batterie restante en court-circuitant les bornes. Cela peut produire des étincelles et causer une explosion ou un incendie. Utilisez un hydromètre pour vérifier la charge de batterie restante.
- Si l'électrolyte est gelé, réchauffez graduellement la batterie avant de la recharger.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000007en

AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRULURE !

- Les batteries contiennent de l'acide sulfurique. Ne laissez JAMAIS l'électrolyte de la batterie entrer en contact avec la peau ou les yeux. Vous pourriez vous infliger de graves brûlures. Portez TOUJOURS des lunettes et des vêtements de sécurité lorsque vous faites l'entretien de la batterie. En cas de contact avec la peau ou les yeux, rincez la zone affectée à grande eau et demandez immédiatement une assistance médicale.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000007en

VERIFICATIONS PERIODIQUES

MISE EN GARDE

Soyez respectueux de l'environnement. Suivez ces procédures pour l'élimination des déchets dangereux. Le non-respect de ces procédures peut être très nocif pour l'environnement.

- **Suivez les directives de l'EPA ou de tout autre organisme gouvernemental pour l'élimination adéquate des matériaux dangereux tels que l'huile moteur, le gazole et le liquide de refroidissement. Consultez les autorités locales ou des installations de récupération.**
- **N'éliminez JAMAIS les matériaux dangereux en les jetant dans les égouts, sur le sol ou dans les voies d'eau souterraines.**

0000013en

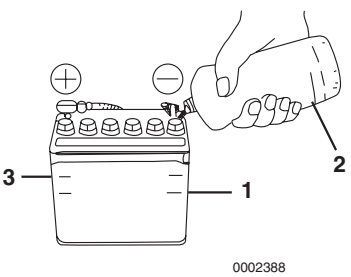


Figure 4

1. Si le fonctionnement se poursuit avec de l'électrolyte en quantité insuffisante, la batterie sera détruite.

   Vérifiez le niveau de l'électrolyte périodiquement. Si le niveau est inférieur à celui spécifié **(Figure 4, (1))**, complétez avec de l'eau distillée **(Figure 4, (2))** (disponible dans le commerce) jusqu'au repère supérieur **(Figure 4, (3))** de la batterie. (L'électrolyte de batterie a tendance à s'évaporer à température élevée, surtout en été. Dans ce cas, vérifiez la batterie plus souvent que spécifié.)

2. Si le régime au point mort est trop bas et que le moteur ne peut démarrer, mesurez la densité dans la batterie avec un hydromètre.

   La densité de l'électrolyte à pleine charge est supérieure à 1,27 à 20 °C (38 °F). L'électrolyte dont la densité est inférieure à 1,24 indique un besoin de recharge. Si la densité ne peut pas être augmentée en rechargeant, la batterie doit être remplacée.

Remarque:

Les capacités de l'alternateur standard et de la batterie recommandée fournissent l'énergie nécessaire pour un fonctionnement normal uniquement. Si l'énergie est aussi utilisée pour l'éclairage à bord ou pour d'autres fins, les capacités de charge et de production peuvent ne pas suffire. Le cas échéant, communiquez avec votre revendeur ou distributeur Yanmar marine.

Réglez la tension de la courroie de l'alternateur

Lorsque la courroie trapézoïdale n'est pas assez tendue, elle patine et la pompe ne fournit plus d'eau de refroidissement. Cela provoque une surchauffe et un grippage du moteur.

Lorsque la courroie trapézoïdale est trop tendue, elle s'use plus rapidement et le palier de la pompe à eau de refroidissement peut s'endommager.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE COUPURES !

- **Arrêtez le moteur avant de commencer à exécuter sa maintenance.**
- **Ne laissez JAMAIS la clé dans le commutateur de clé lorsque vous effectuez la maintenance du moteur. Quelqu'un pourrait démarrer le moteur et ne pas réaliser que vous êtes en train d'effectuer sa maintenance. Ceci peut vous causer de graves blessures.**
- **Si vous devez faire la maintenance du moteur alors qu'il est en marche, retirez tous vos bijoux, attachez les cheveux longs et gardez vos mains, toute partie du corps et toute pièce de vêtement à l'écart des pièces rotatives / en mouvement.**
- **Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.**

0000010en

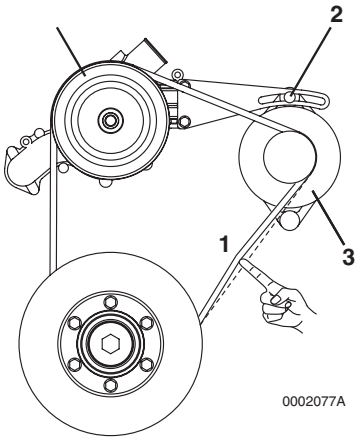


Figure 5

1. Vérifiez la tension de la courroie trapézoïdale en appuyant au milieu de la courroie **(Figure 3, (3))** avec votre doigt avec environ 98 N, 10 kgf (22 lb/pi).

   Si la tension est correcte, la courroie trapézoïdale doit s'enfoncer de 8 à 10 mm (0,315 - 0,393 po).

2. Si l'écrasement de la courroie excède les limites, réglez la tension de la courroie trapézoïdale. Desserrez le boulon de réglage **(Figure 5, (2))** et déplacez l'alternateur **(Figure 5, (3))** pour régler la tension de la courroie trapézoïdale.

MISE EN GARDE

Faites bien attention de ne pas renverser d'huile sur la courroie trapézoïdale. La présence d'huile sur la courroie peut la faire glisser et étirer excessivement. Remplacez la courroie si elle est endommagée.

VERIFICATIONS PERIODIQUES

Toutes les 250 heures de fonctionnement

Exécutez les vérifications suivantes toutes les 250 heures de fonctionnement ou tous les mois, le premier des deux prévalant.

- Vérifiez le jet de l'injecteur de gazole (1re fois)
- Réglez le jeu de soupape d'admission / échappement (1re fois)
- Vidangez le réservoir de carburant
- Remplacez l'élément du filtre de carburant
- Remplacez l'huile moteur (carter moteur)
- Remplacez l'élément du filtre à huile moteur
- Vérifiez le rotor de la pompe d'eau de mer
- Remplacez le zinc anti-corrosion
- Nettoyez le silencieux d'admission d'air
- Nettoyez le coudé mélangeur des gaz d'échappement
- Nettoyez l'injecteur du turbocompresseur
- Vidangez le refroidisseur intermédiaire
- Vérifiez les connexions électriques
- Resserrez tous les principaux écrous et boulons
- Vérifiez les supports de moteur flexibles
- Remplacez le liquide de refroidissement du moteur

Vérifiez le jet de l'injecteur de gazole

L'inspection et le réglage sont nécessaires afin d'obtenir l'injection de carburant optimale pour assurer la meilleure performance possible du moteur. Cette inspection requiert des connaissances et des techniques particulières. Communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine pour vérifier l'état du jet d'injection.

Réglez le jeu de soupape d'admission / échappement (première fois)

L'inspection et le réglage doivent être exécutés afin de corriger le décalage d'ouverture / de fermeture des soupapes d'admission/d'échappement qui peuvent survenir en raison de l'usure initiale des pièces. Cette inspection requiert des connaissances et des techniques particulières. Communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine pour ajuster le jeu des soupapes d'admission / d'échappement.

Vidangez le réservoir de carburant

DANGER

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION !

- Le gazole est extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions.
- Lorsque vous retirez tout composant du système de carburant pour exécuter une vérification de maintenance (tel que le changement du filtre de gazole), placez un contenant approuvé sous l'ouverture pour récupérer le gazole.
- N'utilisez JAMAIS de chiffon pour attraper le carburant. Les vapeurs provenant du chiffon sont extrêmement inflammables et peuvent exploser.
- Essuyez immédiatement tout déversement.
- Portez des lunettes de protection. Le système de carburant est sous pression et du carburant peut jaillir lorsque vous retirez tout composant du système.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000009en

MISE EN GARDE

Soyez respectueux de l'environnement. Suivez ces procédures pour l'élimination des déchets dangereux. Le non-respect de ces procédures peut être très nocif pour l'environnement.

- Suivez les directives de l'EPA ou de tout autre organisme gouvernemental pour l'élimination adéquate des matériaux dangereux tels que l'huile moteur, le gazole et le liquide de refroidissement. Consultez les autorités locales ou des installations de récupération.
- N'éliminez JAMAIS les matériaux dangereux en les jetant dans les égouts, sur le sol ou dans les voies d'eau souterraines.

0000013en

Placez un contenant approprié sous le robinet du réservoir de carburant. Ouvrez le robinet de vidange et éliminez toute eau ou toutes les impuretés accumulées du fond du réservoir dans le contenant. Vidangez jusqu'à ce que l'eau et les impuretés soient éliminées du carburant. Fermez ensuite le robinet de vidange. Reportez-vous à la section intitulée « Ravitaillement du réservoir de carburant ».

Remplacez l'élément du filtre de carburant

Lorsque le moteur fonctionne avec du gazole léger, remplacez l'élément de filtre de carburant toutes les 250 heures ou après chaque année de fonctionnement.

1. Fermez la vanne de réservoir de carburant.
2. Retirez le boulon de centrage **(Figure 6, (1))** au fond du filtre et retirez l'élément du filtre **(Figure 6, (1))**.
3. Remplacez l'élément par un nouveau et serrez le boulon de centrage **(Figure 6, (1))**.

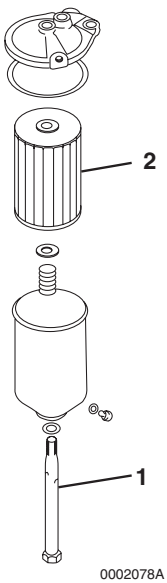


Figure 6

Remplacez l'huile moteur (carter moteur)

Reportez-vous à la section intitulée « Remplacez l'huile moteur et le filtre à huile ».

Remplacez l'élément du filtre à huile moteur

Reportez-vous à la section intitulée « Remplacez l'huile moteur et le filtre à huile ».

Vérifiez le rotor de la pompe d'eau de mer

En fonction de l'utilisation, les pièces inférieures de la pompe d'eau de mer se dégradent et les performances diminuent.

Selon les intervalles prévus ou lorsque le débit d'eau de mer refoulée diminue, vérifiez la pompe d'eau de mer conformément aux procédures suivantes :

1. Desserrez les boulons du couvercle latéral et enlevez le couvercle.
2. Éclairez l'intérieur de la pompe d'eau de mer avec une lampe torche et vérifiez.
3. Si vous découvrez l'un des problèmes suivants, il faut démonter et recourir à la maintenance :
   - Les lames du rotor sont fissurées ou entaillées.
   - Les bords ou les surfaces des lames sont endommagés ou rayés.
   - La plaque d'usure est endommagée.
4. Si vous ne constatez pas de dommage en vérifiant l'intérieur de la pompe, remontez le couvercle latéral.

   Remarque:

   Insérez le joint torique dans la rainure de la face d'assemblage avant de replacer le couvercle latéral .

   Si une grande quantité d'eau fuit en permanence de la conduite de purge d'eau de mer située sous la pompe à eau de mer lorsque le moteur tourne, il faut la désassembler et la réparer (remplacez le joint à lèvre). S'il faut démonter et recourir à la maintenance pour la pompe d'eau de mer, communiquez avec votre revendeur ou distributeur Yanmar.

Remarque:

La pompe d'eau de mer doit être installée pour tourner dans le sens **(Figure 7)** indiqué et le rotor doit également être installé pour tourner dans ce sens. Si le rotor a été démonté pour une quelconque raison et doit être remonté, veillez à ne pas vous tromper en le remontant dans le mauvais sens. De plus, si le moteur est lancé à la main, veillez à le faire tourner dans le bon sens. Si vous le faites tourner dans le mauvais sens, vous risquez de tordre et d'endommager le rotor.

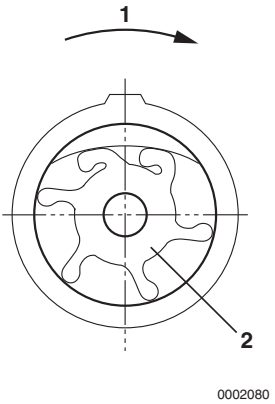


Figure 7

VERIFICATIONS PERIODIQUES

Remplacez le zinc anti-corrosion

L'intervalle de remplacement pour le zinc anti-corrosion varie selon les caractéristiques de l'eau de mer et des conditions de fonctionnement.

Inspectez le zinc périodiquement et éliminez la corrosion de la surface.

Remplacez le zinc anti-corrosion lorsque son volume initial est réduit de moitié. Si vous négligez de remplacer le zinc et que vous continuez à faire fonctionner le moteur avec un faible volume de zinc anti-corrosion, la corrosion du système de refroidissement d'eau de mer se produira et ceci causera des fuites d'eau ou des bris de pièces.

L'étiquette montrée **(Figure 8)** est estampillée sur les bouchons dotés de zinc anti-corrosion.

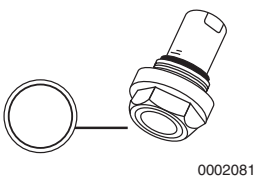


Figure 8

Assurez-vous de refermer la vanne de coque avant d'enlever le bouchon pour remplacer le zinc anti-corrosion.

Nettoyez le silencieux d'admission d'air

Désassemblez le silencieux d'admission et nettoyez-en soigneusement l'intérieur.

1. Démontez le silencieux en enlevant la bride.
2. Nettoyez l'élément avec un détergent neutre.
3. Réassemblez-le lorqu'il est parfaitement sec.

Nettoyez le coudé mélangeur des gaz d'échappement

Le coudé mélangeur est fixé au turbocompresseur. Les gaz d'échappement sont mélangés avec l'eau de mer dans le coudé mélangeur.

1. Nettoyez les saletés et les incrustations du passage des gaz d'échappement et d'eau de mer dans le coudé mélangeur.
2. Réparez les fissures ou les dommages dans le coudé mélangeur en soudant ou en remplaçant, si nécessaire.
3. Inspectez le joint d'étanchéité et remplacez si nécessaire.

Nettoyez l'injecteur du turbocompresseur

La contamination de l'injecteur du turbocompresseur diminue le régime de l'injecteur et le rendement du moteur.

Si vous remarquez une baisse du rendement du moteur (d'environ 10), nettoyez l'injecteur. Ceci ne devrait être exécuté que par un technicien qualifié et compétent. Communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine pour nettoyer l'injecteur du turbocompresseur.

Vidangez le refroidisseur intermédiaire

La contamination du refroidisseur intermédiaire diminue le rendement-moteur.

Si vous remarquez une baisse du rendement-moteur (d'environ 10), nettoyez l'injecteur.

Ceci ne devrait être exécuté que par un technicien qualifié et compétent. Communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine pour nettoyer l'injecteur du turbocompresseur.

Vérifiez les connexions électriques

Assurez-vous que les connexions sont bien serrées.

Resserrez tous les principaux écrous et boulons

Après une longue période d'utilisation, les principaux écrous et boulons du moteur peuvent se desserrer. Resserrez les principaux écrous et boulons aux couples de serrage standard. Cette inspection requiert des connaissances et des techniques particulières. Communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine pour resserrer les principaux écrous et boulons.

Supports de moteur flexibles

La tension du caoutchouc des supports de moteur flexibles diminue après plusieurs heures d'utilisation.

Ceci mène à une baisse dans la performance d'absorption des vibrations et entraîne également un mauvais alignement du centrage entre le moteur et l'arbre d'hélice.

1. Vérifiez si le caoutchouc est fissuré. Si nécessaire, remplacez le support flexible.
2. Assurez-vous qu'il n'y a aucun bruit ou vibration inhabituels pendant que le moteur est en marche. Au besoin, remplacez le support flexible.

MISE EN GARDE

Ne laissez JAMAIS l'huile moteur ou le gazole entrer en contact avec la garniture en caoutchouc flexible. L'huile détériore le caoutchouc.

0000155en

Remplacez le liquide de refroidissement du moteur

La performance du refroidissement diminue lorsque le liquide de refroidissement est contaminé avec de la rouille ou des débris incrustés. Le liquide de refroidissement doit être remplacé périodiquement, car ses propriétés se détériorent avec le temps.

Pour vidanger le liquide de refroidissement du moteur, ouvrez les robinets d'eau douce (à deux endroits).

Reportez-vous à la section intitulée « Liquide de refroidissement du moteur » pour le réapprovisionnement en liquide de refroidissement.

- Ne mélangez JAMAIS des liquides de refroidissement de longue durée ou à durée prolongée avec des liquides de refroidissement traditionnels (verts).

- Ne mélangez JAMAIS différents types et/ou couleurs des liquides de refroidissement à durée prolongée.

Jetez tout le liquide de refroidissement d'un manière approuvée conformément aux lois environnementales.

Toutes les 500 heures de fonctionnement

Exécutez les vérifications suivantes toutes les 500 heures de fonctionnement ou tous les mois, le premier des deux prévalant.

- Réglez l'alignement de l'arbre d'hélice

Réglez l'alignement de l'arbre d'hélice

La tension du caoutchouc des supports de moteur flexibles se détend après plusieurs heures d'utilisation. Ceci mène à une baisse dans la performance d'absorption des vibrations et entraîne également un mauvais alignement du centrage entre le moteur et l'arbre d'hélice.

Cette inspection requiert des connaissances et des techniques particulières. Communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine pour ajuster l'alignement de l'arbre hélice.

Toutes les 1 000 heures de fonctionnement

Exécutez les vérifications suivantes toutes les 1 000 heures de fonctionnement ou tous les mois, le premier des deux prévalant.

- **Vérifiez le jet de l'injecteur de gazole**
- **Nettoyez et vérifiez les passages d'eau**
- **Remplacez la courroie de l'alternateur**
- **Réglez le jeu de soupape d'admission/ d'échappement**
- **Remplacez les supports de moteur flexibles**

Vérifiez le jet de l'injecteur de gazole

L'inspection et le réglage sont nécessaires afin d'obtenir l'injection de carburant optimale pour assurer la meilleure performance possible du moteur.

Cette inspection requiert des connaissances et des techniques particulières. Communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine pour vérifier l'état du jet d'injection.

Nettoyez et vérifiez les passages d'eau

Il est nécessaire de nettoyer périodiquement les passages d'eau de mer lorsqu'ils sont utilisés depuis une longue période de temps, car les débris, les incrustations, la rouille et d'autres saletés s'accumulent dans les passages d'eau de mer et la performance de refroidissement diminue.

Cet entretien requiert des connaissances particulières. Communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine pour nettoyer et vérifier les passages d'eau.

Remplacez la courroie de l'alternateur

Remplacez la courroie de l'alternateur par une courroie neuve toutes les 1 000 heures ou tous les quatre ans, le premier des deux prévalant, même s'il n'y a pas de fissures ou de dommages à sa surface.

Reportez-vous à la section intitulée « Réglez la tension de la courroie de l'alternateur » .

Réglez le jeu de soupape d'admission/d'échappement

Un réglage approprié est nécessaire pour maintenir la bonne synchronisation pour l'ouverture et la fermeture des soupapes. Un mauvais réglage peut causer le fonctionnement bruyant du moteur, ce qui diminue sa performance du moteur et peut l'endommager. Communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine pour ajuster le jeu des soupapes d'admission / d'échappement.

Remplacez les supports de moteur flexibles

Assurez-vous de remplacer les supports de moteur flexibles Yanmar toutes les 1 000 heures ou tous les quatre ans, le premier des deux prévalant.

La tension du caoutchouc des supports de moteur flexibles diminue après plusieurs heures d'utilisation. Ceci mène à une baisse dans la performance d'absorption des vibrations et entraîne également un mauvais alignement du centrage entre le moteur et l'arbre d'hélice.

Toutes les 2 000 heures de fonctionnement

Exécutez les vérifications suivantes toutes les 2 000 heures de fonctionnement ou tous les mois, le premier des deux prévalant.

- **Faites réviser et vérifiez la pompe d'alimentation en carburant**
- **Nettoyage du refroidisseur d'huile du moteur**
- **Nettoyage du système d'eau douce et d'eau de mer**
- **Remplacez le rotor de la pompe d'eau de mer**

Faites réviser et vérifiez la pompe d'alimentation en carburant

La pompe d'alimentation en carburant doit être révisée et vérifiée pour assurer une performance optimale du moteur.

Cet entretien requiert des connaissances particulières. Communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine pour la révision et la vérification de la pompe alimentation en carburant.

Nettoyez le refroidisseur d'huile moteur

La rouille et les incrustations s'accumulent dans le système d'eau de mer lors d'une longue utilisation. Ces accumulations diminuent la performance de refroidissement, il est donc nécessaire de nettoyer et d'entretenir le refroidisseur d'huile moteur.

Communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine pour nettoyer l'injecteur du turbocompresseur.

Nettoyez le système de refroidissement du moteur et de l'eau de mer

La rouille et les incrustations s'accumulent dans le système d'eau de mer lors d'une longue utilisation. Ceci diminue la performance de refroidissement, il est donc nécessaire de nettoyer et d'entretenir les pièces suivantes en plus de remplacer le liquide de refroidissement.

Pièces importantes du système de refroidissement :

Pompe d'eau de mer, refroidisseur d'huile moteur, refroidisseur intermédiaire, pompe d'eau douce, refroidisseur d'eau douce, thermostat, etc.

Communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine pour nettoyer les systèmes d'eau de mer et d'eau douce.

Vérifiez le rotor de la pompe d'eau de mer

Le rotor doit être remplacé par un nouveau périodiquement (toutes les 2 000 heures ou tous les huit ans, le premier des deux prévalant.)

DEPANNAGE

Si un problème survient, arrêtez le moteur immédiatement. Reportez-vous à la colonne SYMPTOME du tableau de dépannage pour identifier le problème.

MISE EN GARDE

Si un témoin ne s'allume pas lorsque le commutateur de contact est en position ON, communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine pour un entretien avant de faire fonctionner le moteur.

0000028enMarine

MISE EN GARDE

Si un indicateur s'allume pendant le fonctionnement du moteur, arrêtez le moteur immédiatement. Déterminez la cause et réparez le problème avant de continuer à faire fonctionner le moteur.

0000029en

DEPANNAGE

TABLEAU DE DEPANNAGE

Symptôme	Cause probable	Action	Référence
Les indicateurs et le buzzer d'alarme s'allument à l'écran pendant le fonctionnement	Ralentissez aussitôt et vérifiez quel voyant s'est allumé. Coupez le moteur pour vérification. Si aucune anomalie n'est détectée et qu'il n'y a pas de problème de fonctionnement, revenez au port à vitesse aussi réduite que possible et faites réparer.		
Indicateur d'alarme de faible pression d'huile de lubrification s'allume.	Niveau d'huile de lubrification du moteur bas.	Vérifiez le niveau d'huile de lubrification. Remplissez ou remplacez.	Vérification de l'huile moteur, 46
	Filtre à huile de lubrification colmaté.	Remplacez le filtre à huile de lubrification. Remplacez l'huile de lubrification.	Remplacez l'huile moteur et le filtre à huile, 98
L'indicateur d'alarme de pression d'huile de lubrification de la transmission marine s'allume.	Niveau d'huile de lubrification de la transmission marine bas.	Vérifiez le niveau d'huile et remplissez.	—
L'indicateur d'alarme de température élevée du liquide de refroidissement s'allume.	Liquide de refroidissement/eau douce insuffisant dans le réservoir de liquide de refroidissement.	Vérifiez le niveau de liquide de refroidissement et refaites le plein.	Vérifiez les niveaux de gazole, d'huile moteur de liquide de refroidissement du moteur, 52
	Manque d'eau de mer provoquant une élévation de température.	Vérifiez le système d'eau de mer.	—
	Contamination à l'intérieur du système de refroidissement.	Communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine.	—
Dispositifs d'avertissement défaillants	Ne faites pas fonctionner le moteur si les dispositifs d'alarme ne sont pas réparés. Des accidents graves peuvent se produire en cas de difficultés non détectées à cause de voyants d'alarme défaillants.		
(1) Lorsque l'interrupteur est réglé sur ON :			
Le buzzer d'alarme ne sonne pas.	Le circuit est brisé. Remarque : le buzzer d'alarme ne sonne qu'en présence d'une anomalie.	Communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine.	—
L'indicateur d'alarme s'allume.	Le circuit est brisé. Remarque : l'indicateur d'alarme ne s'allume qu'en présence d'une anomalie.	Communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine.	—
(2) Lorsque le panneau de commutateurs revient à ON de START après le démarrage du moteur :			
Le buzzer continue de sonner.	Commutateurs du capteur défaillants (si l'indicateur s'allume). Court-circuit (Si l'indicateur ne s'allume pas).	Communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine.	—
Un des indicateurs d'alarme s'allume.	Commutateurs de capteur sur le moteur défaillants.	Communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine.	—
L'indicateur de faible charge de la batterie s'allume pendant le fonctionnement.	La courroie trapézoïdale est détendue ou cassée.	Remplacez la courroie trapézoïdale, réglez la tension.	Réglez la tension de la courroie de l'alternateur, 105
	Batterie défectueuse.	Vérifiez le niveau et la densité d'électrolyte. Remplacez la batterie.	Vérification de la batterie, 103
	Panne de l'alternateur.	Communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine.	—

RENSEIGNEMENTS SUR LE DEPANNAGE

Si votre moteur ne fonctionne pas adéquatement, reportez-vous au tableau de dépannage ou communiquez avec votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine.

Donnez à votre revendeur ou distributeur autorisé Yanmar marine les renseignements suivants :

- Modèle et numéro de série du moteur
- Nom du bateau, matériau de la coque, dimensions (tonnage)
- Utilisation, type d'embarcation, nombre d'heures de fonctionnement
- Nombre total d'heures de fonctionnement (voir compteur horaire), âge du bateau
- Conditions de fonctionnement avant la panne :
  - Régime du moteur
  - Couleur des gaz d'échappement
  - Type de gazole
  - Type d'huile moteur
  - Bruits ou vibrations inhabituels
  - Environnement de fonctionnement (par exemple, haute altitude, températures ambiantes extrêmes, etc.)
- Historique de maintenance du moteur et problèmes survenus auparavant
- Autres facteurs associés au problème

Back

Cette page a été laissée vide

STOCKAGE LONGUE DUREE

AVANT DE PLACER VOTRE MOTEUR POUR UN STOCKAGE LONGUE DUREE

En période de basses températures ou avant un stockage de longue durée, assurez-vous de vidanger l'eau de mer du système de refroidissement.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRULURE !

- Attendez que le moteur refroidisse avant de vider le liquide de refroidissement du moteur. Le liquide de refroidissement du moteur peut vous éclabousser et vous brûler.
- Le non-respect de cette consigne peut causer de graves blessures ou même la mort.

0000016en

MISE EN GARDE

S'il reste de l'eau de mer à l'intérieur, elle peut geler et endommager les pièces du système de refroidissement lorsque la température ambiante est inférieure à 0 °C (32 °F).

0000154en

1. Ouvrez les robinets de vidange d'eau de mer **(Figure 1, (1))** et **(Figure 2, (1))** et purgez l'eau de mer.

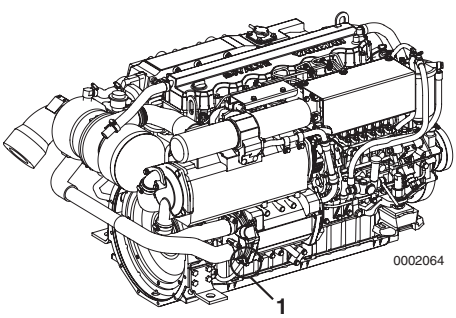


Figure 1

STOCKAGE LONGUE DUREE

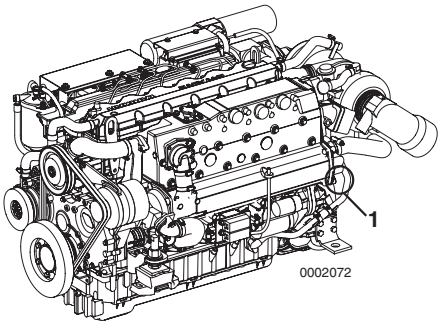


Figure 2

Si aucun liquide ne sort des robinets de vidange, il faut peut-être utiliser une tige rigide pour éliminer d'éventuels débris et permettre ainsi la purge.

2. Desserrez les six boulons qui retiennent le couvercle latéral de la pompe d'eau de mer, enlevez le couvercle et vidangez l'eau à l'intérieur.

   Reserrez les boulons quand vous avez terminé.

3. Fermez les robinets de vidange.

Videz le liquide de refroidissement du moteur :

1. Ouvrez les robinets de vidange du moteur (deux positions) et vidangez le liquide de refroidissement du moteur.
2. Fermez les robinets de vidange après avoir vidé le liquide de refroidissement du moteur.

Avant d'entreposer le moteur, exécutez les tâches suivantes :

1. Nettoyez l'extérieur du moteur en éliminant toute poussière ou huile.
2. Pour empêcher la condensation à l'intérieur du réservoir de carburant, vidangez le carburant ou remplissez le réservoir au complet.
3. Remplissez l'échangeur thermique avec du liquide de refroidissement du moteur. Reportez-vous à Remplissage de l'échangeur thermique avec du liquide de refroidissement, 49.
4. Recouvrez le turbocompresseur, le tuyau d'échappement, etc. avec des feuilles de vinyle étanche pour empêcher l'humidité de pénétrer dans ces composants.
5. Vidangez complètement l'eau de fond de cale. Entreposez le bateau dans une cale sèche, si possible.
6. Assurez-vous que le compartiment moteur est bien étanche pour empêcher l'eau de mer et la pluie d'y pénétrer.
7. Pendant le stockage de longue durée, chargez la batterie une fois par mois pour compenser son déchargement spontané.

RETOURNEZ LE MOTEUR POUR ENTRETIEN

1. Remplacez l'huile et le filtre à huile avant de mettre le moteur en marche.
2. Faites le plein de carburant si le carburant dans le réservoir a été vidangé et amorcez le système de carburant.
3. Assurez-vous que le moteur contient suffisamment de liquide de refroidissement.
4. Faites fonctionner le moteur au ralenti pendant une minute.
5. Vérifiez les niveaux de liquide et vérifiez également le moteur pour des fuites.

SPECIFICATIONS

SPECIFICATIONS

SPECIFICATIONS PRINCIPALES DU MOTEUR

Modèle du moteur		6LY3-ETP	6LY3-STP	6LY3-UTP
Usage		Plaisance		
Type		Moteur diesel vertical à quatre temps, refroidi par eau		
Aspiration		Turbocompresseur avec refroidisseur intermédiaire		
Système de combustion		Injection directe		
Nombre de cylindres		6		
Alésage x course		105,9 × 110 mm (4,17 × 4,33 po)		
Cylindrée		5 813 L (6,14 qt)		
Puissance en régime continu	Puissance / régime vilebrequin	3198 min^{-1} (t/mn)		
		436 hp métrique	400 hp métrique	345 hp métrique
		321 kW	295 kW	254 kW
Puissance à l'arrêt	Puissance / régime vilebrequin	3 300 min^{-1} (t/mn)		
		480 hp métrique	440 hp métrique	380 hp métrique
		353 kW	324 kW	279 kW
		à température d'admission carburant 40 °C (104 °F)		
Ralenti rapide		3 500 ± 25 min^{-1} (t/mn)		
Ralenti lent		700 ± 25 min^{-1} (t/mn)		
Installation		Montage flexible		
Sens de rotation	Vilebrequin	Dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, vue de l'arrière		
Système de refroidissement		Refroidissement par eau avec échangeur thermique		
Système de lubrification		Lubrification forcée étanche		
Capacité en eau de refroidissement (eau douce)		28 L (30 qt) Vase d'expansion de liquide de refroidissement : 1,5 L (1,6 qt)		
Capacité en huile de lubrification	Angle d'inclinaison	Angle d'inclinaison 0 degré		
	Total (remarque 4)	18,8 L (19,9 qt)		
	Effective (remarque 5)	8,0 L (8,5 qt)		
Système de démarrage	Type	Electrique		
	Démarreur	12 V - 3 kW c.c.		
	Alternateur	12 V - 80 A		
Turbocompresseur	Modèle	RHC7W (fabriqué par IHI)		
	Type	refroidi à l'eau		
Dimensions	Longueur hors tout	1 300,4 mm (51,2 po)		
	Largeur hors tout	801,3 mm (31,5 po)		
	Hauteur hors tout	776,6 mm (30,6 po)		
Poids sec du moteur (sans la transmission marine)		640 kg (1 410,96 lb)		
Capacité de batterie recommandée		12 V-150 Ah ou plus		

Remarques :

1. Norme nominale : ISO 8665. Température du carburant à l'entrée de la pompe : 40 °C (104°F).
2. 1 CH (cheval-puissance métrique) = 0,7355 kW
3. Etat du carburant : densité à 15 °C (59 °F) = 0 860 g/cm^{-3} (53,67 $lb\text{-}pi^{-3}$).

   Température du carburant à l'entrée de la pompe d'injection.
4. La « capacité en huile de lubrification du moteur totale » s'applique à l'huile dans le carter d'huile, les canaux, les refroidisseurs et le filtre.
5. La « capacité en huile de lubrification du moteur effective » correspond à la différence entre les graduations maximales et minimales de la jauge.